INSTRUCTION

SUR LES MOYENS

DE SUPPLÉER LE SUCRE

DANS LES PRINCIPAUX USAGES QU'ON EN FAIT

POUR LA MÉDECINE

ET L'ÉCONOMIE DOMESTIQUE.

PAR M. PARMENTIER,

Membre de la Légion d'honneur et de l'Institut de France, etc.



A PARIS,

Chez MÉQUIGNON aîné, Libraire, rue de l'Ecole de Médecine.

1808.

INSTRUCTION

SUR LES MOYENS

DE SUPPLÉER LE SUCRE.

LORSQUE toute l'attention publique se porte vers les moyens de diminuer la consommation du sucre, que S. E. le Ministre de l'intérieur s'empresse d'accueillir tout ce qui lui est présenté pour atteindre ce but, nous avons cru que l'intérêt de la patrie et celui de l'humanité nous faisaient un devoir de communiquer sommairement nos observations et nos expériences sur les avantages qu'il y aurait de préparer, à l'époque de la vendange prochaine, beaucoup de sirops et de conserves de raisin. Ce fruit étant, après la canne (*arundo saccharifera*) le réservoir le plus abondant de la matière sucrée, doit être considéré comme son supplément naturel, avec d'autant plus de raison, qu'il est indigène à la France, et qu'une nation n'est riche et véritablement indépendante, qu'autant qu'elle

trouve dans les produits de son sol et de son industrie, de quoi satisfaire à ses besoins.

Jamais il n'y eut un concours de circonstances plus favorables pour le succès de notre proposition : nul pays de l'Europe n'offre une aussi grande quantité de vignobles que la France, ni plus de variété dans la qualité des vins, ni plus d'abondance; la vendange future annonce autant de richesses que les précédentes ; par-tout les ceps sont surchargés de fruits, et nos caves sont pleines; enfin cette année nous prépare encore des fleuves de vin. Ce ne sera donc nullement préjudicier aux intérêts du vigneron, que de faire servir une partie de sa récolte à remplacer le sucre dans les principaux usages qu'on en fait pour les besoins ordinaires de la vie.

Les procédés que nous allons décrire dans cette vue, remontent à la plus haute antiquité ; faciles à mettre en pratique, et surtout peu coûteux dans l'exécution, ils méritent d'intéresser spécialement les mères de famille, qui pourront retrouver les jouissances du sucre dans quelques paniers de raisin, sans compter le plaisir qu'elles auront de recueillir encore sur leurs domaines cet article de leur consommation. Rien n'ajoute plus aux charmes de la propriété que les mets

qu'on n'achète point. Nous les invitons, en préparant leur raisiné, de mettre en réserve une portion du moût qu'elles y emploient, pour faire, en même tems et le même jour, des sirops, si elles ne veulent pas renoncer à ces petites friandises de dessert dont elles sont si jalouses d'approvisionner la maison qu'elles gouvernent avec une sage économie.

AUX BONNES MÉNAGÈRES

DES VILLES ET DES CAMPAGNES.

C'est aux bien-aimées d'Olivier de Serres, patriarche de l'agriculture française, que je recommande particulièrement l'objet de cette instruction. O femmes estimables, qui ne sollicitez aucun éloge et les méritez tous, quelle que soit l'opinion vulgaire qui voudrait vous ridiculiser, ne rougissez point d'être surprises apprêtant vous-mêmes tout ce que vous offrez sur vos tables! Rien de plus délicieux que les mets préparés par vos mains. Il n'y a pas d'occupation plus conforme aux mœurs et au bonheur de la société, que celle à laquelle vous consacrez la

plupart de vos instans. Inspirez à vos filles le goût du ménage, et formez-les, dès leur enfance, aux talens qu'il faut pour bien conduire l'intérieur de leur maison. Qu'elles apprennent l'art de régner sur tout ce qui les environne, par la douceur, la vigilance et la bonté, si elles veulent devenir, comme vous, des épouses vertueuses, des mères tendres, des maîtresses compatissantes, en un mot, de bonnes ménagères. Heureux celui qui aura l'avantage de posséder le cœur d'une femme qui vous ressemblera!

Choix des raisins.

Si les différentes espèces et variétés de raisins ne conviennent pas toutes à la cuve, il n'en existe pas une seule qui, dans les grands et petits vignobles, ne puisse, quelle que soit l'année, servir indistinctement à faire des sirops; au midi de la France, le muscat blanc, le muscat rouge et le chasselas sont les raisins qui en produisent le plus; au nord, c'est le morillon noir et le franc pineau qu'il faut préférer.

Dans tous les cantons où l'on est jaloux de soigner la qualité de son vin et de travailler méthodiquement, on fait, comme l'ont re-

commandé MM. *Mourgue* et *Maupin*, la vendange à deux, trois reprises, c'est-à-dire qu'on prend le raisin à deux, trois états différens de maturité. Ici la parfaite maturité doit régler tout le travail. C'est à cette époque que la presque totalité du sucre est formée. Il est donc important de ne cueillir le raisin que par un tems sec, après que le soleil a enlevé la rosée, et de choisir les grappes dont les grains ne sont pas trop pressés.

Quand, après la vendange, on jouit encore de quelques rayons de soleil, qu'il n'y a rien à redouter de la part des oiseaux et des insectes, il est avantageux d'en profiter pour laisser plus long-tems le raisin sur la souche perdre de son eau surabondante de végétation, augmenter son état sucré et diminuer les frais d'évaporation. Dans le cas contraire, il faut se hâter de rentrer le raisin à la maison, l'exposer sur des claies ou de la paille, comme pour en faire le vin de liqueur de ce nom, et attendre qu'il soit un peu fané pour le soumettre au pressoir.

En général, les fruits soustraits à l'acte de la végétation, acquièrent insensiblement par le repos, suivant l'observation de M. *Fourcroy*, une maturité secondaire dont l'action élabore, perfectionne les principes et dispose

le mucoso-sucré, le demi-sucre, s'il est permis de nous exprimer ainsi, à devenir insensiblement du sucre tout entier, du sucre sec et cristallisable.

Il ne faut cependant pas que cette dessiccation préalable et spontanée, si essentielle pour les raisins du nord, soit portée trop loin au midi, où l'évaporation se fait beaucoup plus rapidement, attendu qu'on serait forcé, comme à Tenedos en Archipel, d'y ajouter de l'eau, pour donner au moût la fluidité nécessaire pour couler; autrement il en resterait beaucoup dans le marc, qui serait autant de perdu pour la confection des sirops. Mais le tems le plus favorable pour se livrer à ces opérations, c'est après la vendange; alors le raisin est autant mûr qu'il peut l'être.

Du moût.

C'est le suc exprimé du raisin; il porte encore le nom *de vin doux*. Sa composition nous est maintenant connue; mais cette connaissance, qui peut guider dans la recherche des moyens de bonifier les vins lorsque la saison n'a pas été favorable à la vigne, est à peu près indifférente pour l'usage auquel nous destinons ce fluide, pourvu qu'il soit exempt

de mauvais goût, et qu'il répande une odeur douceâtre qui lui est particulière ; voilà ses principaux caractères.

Le moût est au raisin ce que le vesou est à la canne ; composés à peu près des mêmes élémens, mais dans des proportions différentes, ces deux fluides, plus ou moins épais, muqueux et sucrés à raison du climat et de la maturité, de l'exposition, de la nature du sol et des espèces, etc. sont doux, agréables, susceptibles de se transformer en vin, sans le concours d'aucun levain étranger. Excepté le tartre, qu'on n'a pas encore découvert dans la canne, et que le raisin contient toujours, le moût et le vesou sont d'une identité parfaite.

De tous nos œnologistes modernes, M. *Cadet de Vaux* est, sans contredit, celui qui a jetté le plus de jour sur les avantages du moût concentré dans la vinification. Ses observations sont éparses dans la ***Bibliothèque des Propriétaires ruraux.*** Ce zélé philantrope propose un pèse-liqueur pour constater la qualité de ce fluide. A la vérité M. *Chaptal*, dont il a cherché à propager la doctrine, sous une forme et dans un langage qui la mettent plus à la portée du simple vigneron, desire qu'on borne l'usage du gleu-

comètre à chaque atelier, quoique cet instrument ait déjà été appliqué avec avantage dans des vignobles renommés.

Mais ne nous occupons que des conditions à remplir pour avoir un moût propre aux différentes préparations que nous avons à décrire, et pour lesquelles il ne faut le concours d'aucun instrument.

Préparation du moût.

Le soin avec lequel on monde et on égrappe le raisin, influe beaucoup sur la qualité du moût; quelques grains gâtés, un brin de rafle pourraient lui communiquer de l'âpreté, et masquer d'autant la saveur sucrée.

On prend la quantité de raisins, proportionnée à celle du moût qu'on veut faire, on les égrappe avec les mains, dans des terrines ou des baquets, et on exprime médiocrement, afin d'éviter que le moût ne soit surchargé d'extractif.

Le premier jus qui passe dans le vaisseau destiné à le recevoir est beaucoup plus sucré, parce qu'il appartient à la portion la plus mûre du raisin : c'est le moût vierge auquel l'enveloppe et les pepins n'ont rien communiqué. Il est important que cette première opération

soit bien faite; elle influe sur la quantité et la qualité de tous les produits.

Il n'est pas douteux que dans un travail en grand, on ne soit forcé de recourir aux instrumens usités dans la vinification, pour fouler et presser d'une manière plus expéditive et plus économique; mais alors il faut avoir l'attention de ne préparer le moût qu'à mesure qu'on l'évapore, et de le tenir au frais, s'il règne des chaleurs, à cause de sa grande disposition à fermenter, et faire en sorte de l'employer le jour même de son expression.

Le raisin que le vendangeur rapporte au pressoir, s'écrase souvent en chemin par les secousses de la hotte, et c'est autant de fait pour la cuve; mais il faut prendre garde que le suc et la peau de celui destiné à nos préparations ne se déchire, ne s'écoule par la pression dans le panier, et par les mouvemens brusques du transport. C'est ce premier moût qu'on doit conserver, vu qu'il réunit toutes les conditions pour servir non-seulement aux sirops et conserves, mais encore aux raisinés et vins cuits.

Comme il reste nécessairement dans le marc du raisin qu'on n'exprime que faiblement, plus ou moins de moût de qualité secondaire, on peut, pour ne rien perdre, sur-

tout dans un travail en grand, mettre à part ce marc dans une cuve particulière, pour en retirer, par la fermentation, des boissons moins fortes que le vin, connues sous le nom de *piquette*, ou, par la distillation, de l'eau-de-vie appellée *eau-de-vie de marc.*

Sirops de raisins.

L'art de concentrer le moût par l'évaporation au feu, et de le rapprocher à différens degrés de consistance, est aussi ancien que l'art de planter la vigne et de faire le vin. Les habitans de l'Archipel et de l'Egypte ont encore recours aujourd'hui à ce procédé, pour composer avec les résultats une espèce de sorbet très-recherchée parmi eux.

Mais les partisans de cette méthode n'avaient pas seulement pour objet de se procurer un sucre liquide capable de servir de condiment à leurs fruits et à leurs liqueurs, ils se proposaient encore de corriger les défauts de leur vendange. Nous parlerons bientôt de ce moyen qui s'est perpétué jusqu'à nous.

Il existe, au midi de la France, des raisins tellement abondans en matière sucrée, que chaque grain pourrait être considéré comme un vase rempli de sirop : pour peu qu'on les

presse, ils poissent les doigts. On conçoit que de pareils raisins doivent être employés aussitôt leur maturité, si on veut en extraire le moût déjà trop épais pour couler facilement. Il n'en est pas ainsi des raisins du nord, qu'il faut souvent laisser au cep, pour perdre leur humidité surabondante.

Préparation des sirops de raisins.

On prend vingt-quatre pintes de moût, et on en met la moitié dans un chaudron placé sur le feu, avec la précaution d'éviter une trop forte ébullition. On ajoute de nouvelle liqueur à mesure que celle du chaudron s'évapore, on écume et on agite à la surface, pour augmenter l'évaporation. Lorsque la totalité du moût est introduite, on écume, on retire la chaudière du feu, et on ajoute de la cendre lessivée, enfermée dans un nouet, ou du blanc d'Espagne, ou de la craie réduite en poudre, et délayée préalablement dans un peu de moût, jusqu'à ce qu'il ne se fasse plus d'effervescence ou espèce de bouillonnement dans la liqueur, qu'on a soin d'agiter. Par ce moyen on sépare ou neutralise les acides contenus dans le raisin; on s'assure que la liqueur n'est plus acide, lorsque le papier bleu qu'on

y plonge n'est pas coloré en rouge. Alors on replace la chaudière sur le feu, après avoir laissé déposer un instant, et on y met deux blancs d'œufs battus. On filtre la liqueur à travers une étoffe de laine fixée sur un châssis de bois de 12 à 15 pouces carrés, de manière à occuper peu de place; on fait bouillir de nouveau, et on continue l'évaporation.

Pour reconnaître si le sirop est cuit, on en laisse tomber avec une cuiller sur une assiette: si la goutte tombe sans jaillir et sans s'étendre, ou si, en la séparant en deux, les parties ne se rapprochent que lentement, alors on juge qu'il a la consistance requise.

On le verse dans un vaisseau de terre non vernissé; et après qu'il est parfaitement refroidi, on le distribue dans des bouteilles de médiocre capacité, propres, sèches, bien bouchées, qu'on porte à la cave. Il faut qu'une bouteille, une fois entamée, ne reste pas long-tems en vidange, et avoir l'attention de la tenir le goulot renversé, chaque fois qu'on s'en est servi.

Il n'est guère possible de déterminer d'une manière précise la quantité de craie ou de cendres qu'il est nécessaire d'employer; il en faut moins au midi qu'au nord; mais, dans tous les cas, l'excédant ne saurait nuire, vu

qu'il reste confondu sur le filtre avec les autres sels insolubles et les écumes.

Si, dans la vue de conserver plus long-tems ces sirops, on portait la cuisson trop loin, on se tromperait, car il ne tarderait pas à se cristalliser au fond des bouteilles et à se décuire ; dans le cas contraire, si on ne l'évaporait pas suffisamment, il fermenterait bientôt : une ménagère n'aura pas fait deux fois de ces sirops, qu'elle saura saisir le degré de cuisson qu'il faut leur donner, mieux qu'on ne pourrait lui indiquer le point où il convient qu'elle s'arrête.

Rob ou *Conserve.*

On peut, avec le même raisin, et sans changer le procédé, obtenir deux sirops de saveur et de propriétés différentes : 1°. le sirop doux auquel on a ajouté de la craie ou des cendres ; 2°. le sirop aigrelet, c'est-à-dire celui qu'on prépare sans cette addition. Ces sirops contiennent au moins les deux tiers de leur poids de matière sucrante, équivalente à peu près à une même quantité de cassonade, ce qui devra régler pour leur emploi.

Un moyen simple et commode de favoriser la conservation et le transport des sirops de

raisins, de pouvoir en préparer même longtems après la vendange et à de grandes distances des cantons vignobles, c'est de poursuivre l'évaporation du moût parvenu à l'état sirupeux, et de le réduire à l'état de *rob*, expression arabe adoptée en médecine pour désigner l'extrait des fruits mous et pulpeux appellés *baies*.

Mais comme cette préparation n'est, à proprement parler, que la réunion de tous les principes du moût sous un petit volume, nous pensons que le nom de *conserve* frappera plus agréablement l'oreille de la ménagère, et c'est ainsi que désormais nous qualifierons le rob dans tout le cours de cette instruction: il est au raisin ce qu'est la *moscouade* à la canne; en un mot, c'est le raisin moins la pellicule et les pepins, qui ne contiennent pas de sucre.

Préparation de la conserve de raisin.

On commence l'évaporation du moût de la même manière que pour la préparation du sirop, et on la continue jusqu'à la réduction des trois quarts; on diminue la chaleur alors, on agite sans cesse la masse à mesure qu'elle s'épaissit, afin d'empêcher qu'elle ne s'attache

aux

aux parois et au fond du chaudron, et n'éprouve un degré de chaleur qui donnerait à la longue une saveur âcre de caramel, qu'elle communiquerait à tous les objets auxquels on pourrait l'associer.

On est assuré que la conserve de raisin a atteint le degré de cuisson convenable, quand elle est devenue d'un brun médiocrement foncé, et qu'en laissant tomber une petite masse sur une assiette de faïence, elle ne s'affaisse pas, qu'elle garde la consistance d'un miel fort épais. On la verse toute chaude dans un pot de terre bien propre, qu'on recouvre le lendemain, ou quand elle est complètement refroidie.

Nous pensons que si chaque maîtresse de maison avait un pot d'une douzaine de livres de conserve de raisin, elle se ménagerait la ressource du sirop pour sa consommation annuelle.

Sirop de conserve de raisin.

Il suffit de délayer la conserve comme le miel, dans trois fois son poids d'eau, et de mettre la liqueur dans un chaudron sur le feu, de l'écumer au premier bouillon, d'y ajouter la craie et ensuite les blancs d'œufs,

de la décanter, de la filtrer et de l'évaporer jusqu'à la consistance de sirop.

Si au lieu d'eau simple on substitue des infusions et des décoctions de plantes médicinales, on obtient un sirop médicamenteux.

En se dispensant d'ajouter de la craie au mélange, le sirop qui en résulte n'a besoin que d'être filtré, et il est aigrelet.

Des raisins secs.

Outre l'avantage qu'on a de conserver assez long-tems les raisins avec tous les agrémens de la nouveauté, il est possible encore de leur faire éprouver un degré de concentration tel, que non-seulement ils peuvent braver l'intervalle d'une vendange à l'autre, mais acquérir encore une pesanteur spécifique considérable à raison de leur peu de volume, et la faculté d'être transportés dans les régions lointaines, sans subir ni déchet ni altération: ainsi préparés, ils portent le nom de *raisins secs* ou *de caisse.*

On en compte de trois espèces dans le commerce, qui se débitent sous des noms et à des prix différens : les *raisins de Damas*, les *raisins de Provence* et les *raisins de Corinthe.* Les procédés pour parvenir à leur des-

siccation, sont décrits dans tous les traités d'économie domestique. Ils ont pour base une ou plusieurs immersions dans une lessive alcaline, ensuite un desséchement plus ou moins rapide, soit au four, soit au soleil, soit à l'ombre, selon les lieux, les circonstances et les goûts.

Il nous paraît, à n'en pouvoir douter, que dans cette opération, toute simple qu'elle soit, le sucre des raisins a augmenté de quantité : les fruits secs qui nous viennent de la Grèce, nous offrent à leur surface une sorte de cristallisation efflorescente, grasse, pâteuse et friable sous les doigts. Nous regrettons que le *grain* qui compose les cristaux, ne présente point autant de solidité que celui de la canne. A la vérité, les cassonades des différentes contrées n'ont pas toutes le même grain.

Il y a des années tellement abondantes, que les propriétaires de vignes du midi font quelquefois litière de raisins, faute de savoir qu'en faire; lorsqu'ils pourraient profiter de leur position et préparer si facilement des raisins secs, dont la conservation coûte si peu d'embarras et de frais.

Les raisins secs sont pendant l'hiver, en Europe, un objet de dessert assez recherché;

on peut, à leur faveur, sucrer et même aromatiser les compotes de cerises, de pruneaux, de pommes, de poires, et en préparer un bon sirop, quand la saison de les manger entiers est passée.

Sirop de raisins secs.

Prenez la quantité qu'il vous plaira de raisins secs, séparez-en les rafles, froissez-les avec les mains; versez par-dessus, à plusieurs reprises, de l'eau chaude que vous laisserez macérer l'espace de douze heures. Au bout de ce tems, exprimez légèrement, mettez la liqueur sucrée sur le feu, ajoutez de la craie ou de la cendre et des blancs d'œufs battus; filtrez-la toute bouillante à travers un tissu de laine, et exposez-la de nouveau au feu, pour lui donner la consistance de sirop.

Ce sirop est doux; mais si on s'abstient d'y employer de la craie ou des cendres, il est aigrelet et moins susceptible de fermenter. L'un et l'autre peuvent servir dans les cas où l'on aurait consommé sa provision de sirop de raisins frais, qu'on se trouverait au dépourvu de conserve, et qu'on aurait abondamment des raisins secs, sur-tout après l'hiver. Ces raisins, devenus plus communs,

pourraient être regardés comme des conserves sèches, propres non-seulement à faire des sirops extemporanés, mais encore à être appliqués à la cuve en fermentation, selon l'observation de *Darcet*, et même à faire des vins de différentes qualités, sans le concours d'aucun autre agent. Il n'existe pas de moyen plus commode pour remplir ces différens objets d'utilité, si on était dans l'usage de les employer, si ce genre de commerce était plus répandu.

Usages des sirops de raisins dans l'économie domestique.

Sans nous appesantir sur les ressources que la médecine et la pharmacie peuvent trouver dans les sirops de raisin employés à édulcorer les potions, les juleps, pour la confection des électuaires et de certaines préparations médicamenteuses, nous ne nous arrêterons qu'aux usages principaux que l'économie domestique peut en faire; il ne sera même question ici que d'une simple énumération; les ménagères en savent infiniment plus que nous sur ce point, c'est à elles qu'il appartient de les étendre.

Mais ce que nous ne devons pas oublier de

leur dire, c'est que souvent les médecins envoient aux vendanges comme aux sources d'eaux minérales, ceux de leurs malades qui ont des affections bilieuses, pour y boire du moût. Plusieurs en sont revenus, sinon guéris, du moins sensiblement soulagés. Le sirop acide de raisin deviendrait alors un moyen de prolonger dans ses foyers l'usage du moût jusqu'au-delà de la vendange; il suffirait de délayer ce sirop dans un véhicule approprié, ce qui formerait une boisson fort agréable.

Les raisins étantadmis au nombre des fruits pectoraux, les sirops qui en résultent doivent être considérés à juste titre comme adoucissans, incisifs et béchiques. Nous engageons donc les mères de famille à y avoir recours, quand leurs enfans auront cette maladie si commune parmi eux, la *coqueluche*. Ces sirops méritent d'avoir une place dans nos pharmacopées nationales, et une dénomination qui en caractérise les propriétés médicinales.

Le sirop doux de raisin peut facilement s'emparer de l'arome de nos fleurs les plus odorantes et des fruits les mieux parfumés, et perdre en même tems le petit goût mielleux inhérent qu'il tient de sa source; mais, tel qu'il est, il représente le sirop de sucre, et peut devenir d'un usage journalier dans

les compotes de cerises, de pommes, de pruneaux, dans les crêmes, dans les confitures, dans les ratafias, sans nuire à la saveur des corps dont ils portent le nom.

Les sirops préparés sans y ajouter de craie ou des cendres, étant plus ou moins acides selon la qualité du raisin et les climats, remplaceraient très-bien et de la même manière les sirops d'agrément dont on fait usage pendant les chaleurs de l'été, comme ceux de limon, de groseille et de vinaigre à la framboise, en les étendant dans cinq à six fois leur poids d'eau, suivant le goût des consommateurs.

Les habitans de nos colonies trouvent plus commode de se servir de sirop de cannes pour le thé et le café, dont ils abuseut autant que les Européens; et si le sucre reste longtems au taux où il est, nous prédisons que le flacon de sirop de raisin sera substitué un jour au sucrier, et qu'il figurera également sur le cabaret de la ménagère, à côté de la théière et de la cafetière. Il y a des nations entières qui ne sont pas dans l'usage de purifier le sucre qu'elles récoltent, fabriquent et consomment.

Quel que soit le sort à venir du commerce des denrées coloniales, nous pensons que

l'usage des sirops de raisins adopté, on renoncera difficilement à cette petite ressource de ménage. D'ailleurs, il y a tout lieu de présumer qu'il restera long-tems cher, quand bien même l'art en obtiendrait abondamment de nos productions indigènes. Faudra-t-il donc toujours mettre à contribution les deux Indes pour satisfaire nos principaux besoins, et n'attacher de prix qu'aux choses qu'on nous apporte à grands frais, qui ont le mérite de naître loin de nous et sous un autre hémisphère ?

Application de la conserve de raisin à la cuve en fermentation.

Les effets du moût plus ou moins cuit, tant vantés par les anciens, sont connus ; ils l'employaient ainsi pour varier la qualité de leurs vins et leur donner un degré de force et de bonté que la plupart ne sauraient acquérir sans cette addition. *Pline*, de tous les historiens le plus fidèle, nous assure que les Romains poussaient l'évaporation de ce fluide jusqu'à la moitié, aux deux tiers, quelquefois même aux trois quarts ; c'était toujours, il est vrai, dans la vue d'obtenir des vins tellement généreux, ou plutôt si riches en spirituosité, qu'il leur était

impossible de les boire, pas même après la quatrième année.

Il est nécessaire que les habitans des vignobles qui mettent en usage ce procédé, plus nécessaire au nord qu'au midi, sachent que la chaleur appliquée au moût ne diminue pas seulement son eau surabondante et sa fluidité, elle change absolument sa manière d'être; les parties constituantes qui s'y trouvaient isolées avant d'avoir éprouvé l'action du feu, sont confondues : cette matière *végéto-animale* que *Fabbroni* et *Thénard* ont reconnu être le premier agent de la fermentation, le levain par excellence, est altéré dans sa nature et dans ses propriétés.

Il faut donc revenir de cette opinion si généralement accréditée, savoir, que le moût bouilli introduit dans la cuve, produit l'effet d'un levain qui détermine une fermentation plus prompte et plus efficace. S'il opère réellement un pareil effet, c'est à la chaleur qu'on lui a imprimée avant de l'employer, qu'il est dû : on sait que la vendange a besoin quelquefois d'une chaleur artificielle, pour parcourir dans le même espace de tems, quelle que soit la saison, les périodes de la fermentation, et que suivant l'observation de M. *Chaptal*, qui a créé et perfectionné à la fois *l'œno-*

logie, il est nécessaire d'élever la température de toute la masse à 12 ou 15 degrés, et de la maintenir à ce point dans le cellier par des poêles et des réchauds.

Dans les cantons où le raisin parvient difficilement à une maturité absolue, il faut bien multiplier les recherches et les soins pour obtenir un résultat, sinon aussi parfait, du moins pourvu de toutes les qualités qu'il peut avoir: or, quand la nature a été avare de matière sucrée, l'art doit la prodiguer aux raisins qui en manquent, et alors le moût concentré à peu près à un huitième du volume de la liqueur, ajouté à la cuve, la supplée.

C'est une justice que nous aimons à rendre à MM. *Cadet de Vaux* et *Etienne Chevalier:* qui que ce soit n'a plus fait valoir cette méthode dans les environs de Paris que ces deux œnologistes. Déjà plusieurs vignerons ont mis à profit leurs instructives leçons; et s'ils essaient, avec l'intelligence que nous leur connaissons, les supplémens que nous allons proposer, ils auront la gloire d'opérer une révolution dans cette partie de nos ressources nationales.

L'addition du sucre au moût, avant sa fermentation, proposée en 1763 par *Préfontaine*,

renouvellée en 1779 par *Macquer*, était une méthode pratiquée en secret dans le Bordelais dès le commencement du siècle dernier, par des propriétaires de vigne qui avaient ainsi triplé et le prix et la qualité de leurs vins. Or la bonté de cette pratique a été complétement justifiée au nord et dans tous les vignobles, depuis celui de Surène jusqu'au plus fameux de la Champagne ; il n'y a pas un de leurs habitans qui n'ait eu à s'applaudir de l'avoir employé, lorsque la saison n'a pas été favorable à la vigne.

Le sucre, la cassonade, la melasse, le miel même, sont des objets beaucoup trop dispendieux relativement au bas prix de nos petits vins, comparé aux frais de culture et de récolte, pour en recommander ici l'emploi, quand bien même la circonstance rendrait leur secours indispensable pour corriger les vices de la vendange, vu que la moindre quantité qu'on se permettrait d'en ajouter à la cuve ferait monter le vin, malgré son amélioration, à un taux qui deviendrait précisément un obstacle à son débit : alors le but économique serait manqué. Il faut bien indiquer un moyen de le remplacer, et nous ne craignons pas d'avancer que, dans tous les cas où l'introduction de la matière sucrée est évidem-

ment jugée nécessaire dans la cuve d'après les meilleurs principes œnologiques, on pourrait substituer avec avantage la conserve de raisin du midi dans les mêmes proportions, après lui avoir donné la fluidité nécessaire, en la délayant dans une certaine quantité de moût chauffé. On imiterait sur-le-champ, on surpasserait même cette bonne pratique des anciens, celle d'introduire dans la cuve en fermentation du moût épaissi et réduit à moitié et aux trois quarts du volume de la liqueur.

Je dis que l'addition de la conserve de raisin, rarement nécessaire au midi pour la cuve, mais presque toujours indispensable au nord, opérerait encore un effet plus efficace, parce que d'abord étant l'extrait d'un raisin plus parfait, elle a encore plus d'anologie avec le moût que le sucre, la melasse et le miel, qui ne contiennent pas un atome de tartre. Cette addition deviendrait donc un puissant auxiliaire pour ceux des vins que le climat, l'exposition, la qualité et l'espèce de raisin, le caractère des saisons, n'auraient rendu que médiocres.

Mais la matière sucrée ne joue pas le principal rôle dans la vinification ; l'influence du tartre est également hors de doute. Dans ce cas ce serait la conserve du nord qu'il faudrait

appliquer à la cuve du midi, sur-tout lorsque les raisins contiendraient du sucre par surabondance: ainsi les vignobles situés aux deux extrémités de l'empire pourraient se procurer des secours réciproques, en échangeant leurs conserves. Nous ne formons aucun doute que si ce commerce s'établissait entre leurs habitans, il n'en résultât pour la France une branche d'industrie de plus, et pour nos vins des contrées septentrionales une amélioration sensible dans la qualité. Pour fixer la quantité de conserve à mettre dans la cuve, il est nécessaire de se rappeller que chaque livre de celle du midi représente à peu près une demi livre de cassonade; ce serait donc au moins le double de ce qu'on emploie ordinairement de matière sucrée, qu'il faudrait ajouter de conserve pour adoucir la vendange; et dans le cas contraire, ce serait le double de conserve du nord. C'est d'ailleurs aux vignerons des différens climats à régler sur la nature de leurs raisins les proportions de conserve dont ils doivent se servir; l'expérience le leur fera bientôt connaître. Ah! s'ils pouvaient se persuader combien il y a à gagner par cette pratique si simple, assurément ils ne négligeraient jamais de la mettre en usage.

D'après l'observation de M. *Chaptal*, il

faut varier la proportion de cassonade selon la nature plus ou moins sucrée du moût ; mais en général on peut la porter de quinze à vingt livres par muid. Quelle dépense on pourrait économiser en la remplaçant par une même quantité de conserve de raisin du midi, qui coûtera au plus 12 à 15 sous la livre, et produira plus d'effet !

On peut sans doute emprunter au raisin même la matière sucrée dont on veut enrichir son moût, quand il y a excès d'acide ; il suffit d'imiter ce qu'a fait M. *de la Bretenière*, qui a ajouté à sa cuve le sirop doux de raisin, dans la proportion d'environ un seizième de la masse totale ; et le vin qu'il a obtenu a été supérieur. Cet excellent observateur aurait encore eu plus de succès avec la conserve du midi, si ce commerce existait.

Notre intention n'est pas de nous livrer ici à l'examen des moyens d'amélioration du vin de nos petits vignobles ; il est certain que si les principaux étaient adoptés dans tout le nord, on n'aurait plus, comme l'observe M. *Cadet de Vaux*, qu'à recourir à une bonne manutention, savoir, la cuve couverte, la fermentation bien soutenue, le moment du décuvage saisi à propos, le gouver-

nement du vin dans les tonneaux surveillé, et la mise en bouteille dans les circonstances les plus favorables.

Des travaux en grand des sirops et des conserves de raisins.

Il n'est pas douteux que les sirops et conserves de raisin nécessaires pour la provision de la maison, ne puissent se préparer avec les ustensiles du ménage, par les seuls membres de la famille, et en moins de vingt-quatre heures.

Mais les particuliers qui voudraient spéculer sur ces supplémens du sucre, doivent recourir à d'autres moyens, sur-tout dans le midi de la France, où les différentes espèces et variétés de raisins sont, presque toutes les années, d'autant plus riches en sucre qu'elles le sont moins en tartre. Ils deviendraient, sous la main du vigneron actif et du propriétaire éclairé, une branche d'industrie et de commerce lucrative; car les préparations dont il s'agit ont cela d'avantageux sur l'art d'extraire le sucre solide et cristallisable des raisinés, qu'elles sont praticables dans toutes les localités et par de simples cultivateurs, de ne point exiger une grande mise de fonds,

des appareils compliqués, de nombreux ouvriers, des ateliers spacieux, etc.

C'est absolument la première opération du sucrier que nous proposons d'appliquer au moût : une fois extrait du raisin avec les précautions indiquées, il ne faut que lui donner le degré de consistance requise au moyen de chaudières qui, par leur forme plus évasée que profonde, évaporeraient facilement, et de fourneaux construits de manière à économiser le plus de combustible; enfin d'une pelle, pour remuer sans cesse vers la fin de la cuisson.

Cette manipulation devenant fatigante, il serait à propos, pour soulager l'ouvrier qui en est chargé, de se servir d'un bistortier que l'on fixerait à un anneau de fer par une de ses extrémités au plafond, tandis que l'autre extrémité serait placée dans la chaudière : au moyen d'un léger mouvement, on pourrait agiter la conserve et le raisiné, et empêcher ces deux préparations demi-solides de contracter un goût de brûlé.

Il n'y a pas de petits cantons vignobles au midi, qui ne pourraient avoir leur fabrique de sirop et de conserve. Ce travail n'ayant lieu qu'une fois l'année, il réunirait tous les habitans d'une commune pendant quelques jours de plus, les occuperait dans leurs foyers,

foyers, et prolongerait aussi par des chants et par des danses la vendange, qui est, pour tous les peuples qui cultivent la vigne, un tems de plaisir et d'amusement.

Si une mère de famille exercée dans la cuisson des fruits peut se passer du secours de l'aréomètre de *Baumé* pour juger de la consistance à donner aux sirops, nous croyons qu'il serait employé avec succès dans les ateliers. Il est nécessaire de le plonger dans le sirop bouillant; et dès qu'il marque 31 degrés, le sirop est fait.

Les résultats obtenus ne demanderaient pas de grands frais pour leur conservation; les sirops pourraient être mis dans des bouteilles de grès et circuler dans leur voisinage, à cause de leur propension à fermenter; les seconds, dans des barriques ou tonneaux exportés aux extrémités de l'empire, sans subir d'altération.

Mais, dira-t-on, ces supplémens du sucre préparés chez tous les particuliers, fabriqués en grand au midi, ne pourront s'obtenir qu'aux dépens de la cuve.

Nous répondrons qu'il y a beaucoup trop de vignes en France dans les bonnes années, et que quand les vins communs ne s'écoulent pas, ils deviennent la ruine des vignerons,

parce qu'ils s'aigrissent dans le tonneau, et ne sont pas de garde.

A peine la pinte (litre) coûte-t-elle, dans nos contrées méridionales, au moment où nous écrivons, 5 centimes; souvent on ne sait qu'en faire: il semble que, moins il y a de consommation de cette boisson, plus la vigne s'obstine à nous donner des raisins; cette année offre encore la perspective la plus désolante par l'excessive abondance.

Nous sommes loin de conseiller au vigneron d'arracher la vigne que son père a plantée, parce que le produit en vin est insuffisant, soit pour la qualité, soit pour la quantité, pour subvenir à ses charges; nous ne l'engagerons pas à donner plus d'étendue à son exploitation, pour en destiner exclusivement le résultat aux supplémens du sucre; nous disons seulement aux ci-devant Languedociens et Provençaux des cantons vignobles, qui ne produisent communément que des raisins extrêmement sucrés, et dont ils ne retirent que de gros vins qui poussent à la graisse, et qu'il faut s'empresser de consommer sur les lieux; nous leur disons: Ce sont là les raisins que vous devez destiner à faire des sirops, des conserves, des raisinés, des vins cuits et des raisins secs, plutôt que des vins médio-

tres, qui ne couvrent pas les frais de la vendange, favorisent l'ivrognerie, la fainéantise, occasionnent des rixes, peuplent les prisons et les hôpitaux, etc.

Peut-être nous abusons-nous, mais nous croyons que, malgré la cherté du combustible qui se fait sentir au midi, si les propriétaires de quelques cantons vignobles consacraient ceux des raisins qui ne leur donnent que des vins d'une extrême douceur, à la préparation en grand des sirops, ils ne leur reviendraient pas à plus de 80 centimes à un franc le kilogramme, tandis que la même quantité de sirop de sucre coûte dans ce moment 6 francs. Ils pourraient donc augmenter les revenus de leurs vignes au moins de vingt pour cent.

Nous savons toutes les objections que l'on peut faire contre les innovations les plus utiles; mais peu importe au vigneron l'état où doit se trouver le produit de sa vendange, pourvu que la forme qu'il donnera à ses raisins lui offre un débouché plus assuré et un bénéfice plus considérable. C'est cette forme qu'il doit préférer, dans un moment sur-tout où le vin vaut à peine le fût qui le contient, et sera peut-être un certain tems à bas prix.

Il y a, dans le ci-devant Roussillon, des

qualités de raisins si sucrés, que les vins qui en proviennent conservent une douceur qui s'oppose à leur vente, et qui détermine même à renoncer à en faire ; tel est le gros raisin vulgairement nommé *raisin de Saint-Jacques*, parce qu'il est mûr vers le 15 Août. On y compte encore beaucoup d'autres raisins muscats rouges, chargés également de sucre par surabondance, et qui ne paraissent convenir qu'aux supplémens que nous proposons. Nous sommes persuadés que le moût de ces raisins fournirait jusqu'à un tiers de sirop bien conditionné.

Le moût trop aqueux éprouve de la difficulté à fermenter, comme celui qui est trop épais. Pour obtenir un vin de bonne qualité, il est nécessaire que les principes soient en harmonie dans le raisin ; toutes les fois que le sucre ou le tartre y domine, il faut s'écarter des lois ordinaires de la fermentation ; ils sont l'un et l'autre plus propres à servir respectivement sous forme de conserves, comme auxiliaires, dans des circonstances opposées.

Evaporation spontanée du moût.

Une vérité dont on ne saurait trop pénétrer le particulier qui aurait l'intention d'appliquer

quelques fonds à élever des fabriques de sirops et de conserves de raisins, c'est que le plus grand destructeur de la matière sucrée est le feu. J'insiste sur cette remarque assurément très-importante, car il serait possible que le grain du sucre contenu dans le raisin, quelqu'abondant qu'il fût, ne se trouvât pas assez perfectionné dans ce fruit pour résister à une forte chaleur, sans subir une altération sensible. Qu'on se rappelle que le sucre candi perd la faculté de cristalliser par une ébullition continuée dans l'eau; que c'est en changeant la forme des chaudières, en cuisant plus doucement les matières, que l'art du rafineur est parvenu, à la fin du siècle dernier, à obtenir plus de sucre, avec moins de déchet et de mélasse, de cette espèce d'eau-mère qui est presque toujours le résultat d'une décomposition, et l'on conviendra qu'il faut être très-circonspect dans l'administration de la chaleur pour enlever au moût son eau surabondante, sans trop altérer les principes qui le constituent.

Ce serait un service signalé que rendrait à la société la mécanique, si cette partie de la physique dispensait de recourir à ce moyen. Avouons-le, nous n'avons aucun intérêt de déguiser la vérité, les fabriques de ce genre

n'auront une prospérité complète, qu'autant que cette évaporation du moût se fera rapidement et à peu de frais.

L'état naturellement visqueux de ce fluide, qui ne fait qu'augmenter à mesure qu'il se concentre, son extrême propension à passer à la fermentation vineuse, sont de grands obstacles à vaincre; notre collègue *Mongolfier*, dont j'ai invoqué sur ce point les lumières, m'a donné pour réponse une note que je transcris ici, telle qu'il me l'a remise :

« Il y a environ douze ans que je fis des » expériences assez en grand sur les fruits » rouges indigènes et cueillis dans le midi de » la France, lesquels me donnèrent tous du » vin et de bon ratafia. Le moyen que j'em- » ployai pour épaissir ces sucs avec prompti- « tude, est à peu près le même qu'on emploie » dans quelques salines pour faire évaporer » l'eau des sources salées; moyens connus » sous la dénomination de *bâtimens de gra-* » *duation*; avec cette différence que les sali- » niers ne peuvent user de cette ressource » que dans les momens de vent, tandis que » j'ai employé un ventilateur très-simple au » moyen duquel je faisais passer au travers » des fagots de sarment de vigne dans la di- » rection de bas en haut, 30 pieds cubes d'air

» par chaque seconde; chaque pied cube de
» cet air dissolvait dans son passage, d'après
» son état de siccité, depuis un jusqu'à quatre
» grains de l'eau contenue dans le suc qui dé-
» coulait des fagots. Ainsi un homme seul
» étant employé à mouvoir le ventilateur
» pendant 12 heures, enlevait pendant ce
» tems une quantité moyenne d'eau du poids
» d'environ 300 livres.

» Mais si l'opération était faite assez en
» grand pour employer quatre bons chevaux
» à mouvoir constamment le ventilateur, on
» pourrait évaporer par chaque jour de 24
» heures, une masse moyenne d'eau du poids
» de dix mille livres; ce qui produirait
» moyennement environ trois milliers pesant
» de rob assez concentré pour le préserver de
» la fermentation spiritueuse. L'air perd une
» partie de sa température pendant le tems
» qu'il emploie à traverser les fagots de sar-
» ment, et ce en raison de la quantité d'eau qu'il
» dissout. Il me parut que la dissolution de
» chaque grain d'eau par chaque pied cube
» d'air, faisait perdre à ce dernier fluide un de-
» gré de sa précédente température ».

Quel vaste champ d'utilité ouvert pour celui qui, dans cette carrière, desirerait servir son pays! Il est constant que, si la chambre de

graduation pouvait être un jour appliquée au moût, et donner en peu de tems à la conserve de raisin la solidité de l'extrait ou suc de réglisse, il acquerrait bientôt par ce moyen la faculté de faire en tout tems, avec une pareille conserve, des espèces de vins de Bordeaux à des distances très-considérables de ces fameux vignobles, ou au moins de réchauffer la cuve des petits vins, de leur donner plus de couleur et de corps, et d'augmenter leur spirituosité. J'invite les propriétaires des départemens du midi et de l'ouest de la France à ne pas perdre de vue cette idée heureuse, qui, réalisée, pourra devenir si avantageuse au commerce des vins.

On pourrait, avec le moût privé de cette manière de son humidité surabondante, sans avoir altéré sa composition, en le remêlant avec la quantité d'eau nécessaire, le rendre tout aussi propre à la fermentation, qu'il l'était avant la dessiccation; et il conviendrait beaucoup mieux à la cuve, puisque le corps fermentescible et ce qui constitue le bouquet, n'auraient éprouvé aucune désorganisation.

Une dernière observation que nous ne pouvons nous dispenser d'adresser encore à ceux qui pourraient craindre que les fabriques de sirops et de conserves de raisins ne fissent

un tort notable aux pays vignobles, c'est que, quel que soit le nombre de fabriques qui s'en établisse, cela n'empêchera jamais que le vin n'occupe toujours le second rang dans l'échelle des richesses territoriales de l'empire : ce sont de nouveaux produits de consommation de la vigne, qui donneront de la réputation à des cantons qui n'en avaient aucune sous le rapport de leurs vins.

Honneur et graces soient rendus au zèle et aux lumières de la société des sciences de Marseille, qui a mis les sirops et les conserves de raisins au nombre des préparations qui méritaient des encouragemens ! Elle en a fait le sujet d'un prix qu'elle décernera dans sa séance de 1809. Jamais, non jamais les savans n'ont été plus dignes de l'estime et de la reconnaissance du genre humain, que depuis qu'ils ont consacré leurs talens et leurs veilles à l'étude des objets réellement utiles. L'académie, en appellant l'attention de ses concitoyens sur les moyens de suppléer le sucre, donne une grande preuve d'esprit public.

C'était en effet à cette illustre compagnie qu'il appartenait plus particulièrement d'avoir une opinion et de donner aux départemens qui l'avoisinent, l'impulsion à l'activité générale. Les Bouches-du-Rhône, le Var, le Gard,

l'Hérault, sont tellement favorables au succès des fabriques de ce genre, qu'il est impossible que ceux de leurs habitans qui spéculeraient sur ces établissemens, n'en tirent un parti extrêmement avantageux, sur-tout quand les vignerons du nord seront convaincus par leurs propres expériences qu'il n'y a pas de moyen plus puissant pour élever chaque qualité de vin des mauvais crus à une qualité supérieure, que d'appliquer la conserve des raisins du midi à leurs cuves en fermentation.

La vendange ayant lieu au midi environ une quinzaine de jours avant celle du nord, j'invite les propriétaires des vignes de nos contrées septentrionales à se procurer, de commande, trente livres au moins de cette conserve de raisin, et à en faire l'essai dès cette année dans leurs cuves. Quoique toutes les apparences fassent présumer que cet auxiliaire sera moins nécessaire, le résultat deviendrait toujours pour l'année prochaine un exemple, un moyen d'encouragement.

Confitures de raisins.

On en préparait autrefois au miel, au vin cuit et au moût, pour toutes les classes de la société; mais la seule qui se soit conservée

jusqu'à nous, et dont l'usage devrait être plus généralisé, est le *raisiné*. c'est-à-dire, le suc du raisin rapproché jusqu'à la consistance d'extrait, ou mélangé avec d'autres fruits à pepins ou à noyaux.

Nous n'exigeons de la ménagère pour cet objet que le raisin qui se gaspille, malgré elle, chaque année, pendant que la vendange est ouverte, et qu'il y a abondance; que le raisin de sa treille qui toujours rapporte abondamment, enfin que le chasselas de son jardin, qui, livré à la cuve, ne produit qu'un vin plat.

Du raisiné.

C'était la confiture de nos bons ayeux; elle est encore la moins chère qu'une famille nombreuse puisse se procurer pendant l'hiver, surtout quand les fruits manquent, pour les déjeûners et la collation des enfans; ils ne s'en lassent jamais. Elle est encore d'une grande ressource dans les hospices civils, où il s'agit de donner au convalescent, aux infirmes et aux vieillards quelques douceurs qui réveillent leurs organes: ce déjeûner, n'en doutons pas, serait infiniment plus salutaire et plus économique que celui de nos femmes de marché,

qui ont perdu, par l'usage immodéré du café au lait, ce teint fleuri et de bonne santé qu'elles avaient lorsqu'elles se contentaient d'un déjeûner plus substantiel, plus analogue à leur constitution, à leur genre de vie et à leurs facultés.

Choix des fruits pour la confection du raisiné.

Dans le nombre il faut d'abord compter les poires et les coings, puis les pommes, enfin les prunes; mais il convient que ces fruits soient âpres et austères : *le bouvard*, *le martin-sec*, *le franc-réal*, *le bon-chrétien d'hiver*, *la lampe*, *le messire-jean*, *la poire de rousselet*, s'allient très-bien avec les principes du moût, et forment, par la combinaison et la cuisson, beaucoup de matière sucrée. Mais comme ces espèces de fruits n'existent pas toujours en quantité suffisante dans les cantons où leur concours devient utile à la perfection du raisiné, on pourrait y employer séparément *la poire de vigne*, le catillac, le grossin, en général tous les fruits plus acerbes que doux, plus propres à faire des compotes et des boissons vineuses, qu'à servir crus sur la table.

La préparation du raisiné fournit l'occasion de tirer parti des fruits abattus et tombés avant la maturité ; il faut les ramasser avec soin, nettoyer ceux qui sont véreux et les cuire, mettre ceux qui sont sains sur la paille, où ils perdent, en attendant le moment de les employer, une partie de leur âpreté et s'adoucissent. Si la vendange est encore éloignée, il faut les éplucher et les cuire en marmelade, pour les mêler ensuite dans le chaudron, à l'époque du raisiné, avec le moût concentré.

Les propriétaires des grands vergers pourraient, en les parcourant souvent, trouver sous les arbres une grande partie des fruits piqués de vers, et en faire, au moyen d'une râpe, le cidre et le poiré doux nécessaires aux sirops, aux marmelades et aux ratafias. Il faut aussi que la ménagère, à mesure qu'elle visite son fruitier, en rapporte les pommes et les poires qui, tachées, se gâteraient bientôt et gâteraient les autres, si on ne se hâtait de leur donner cette destination économique.

Les fruits à couteau, c'est-à-dire les fruits cultivés pour la table, doués d'une pulpe mollasse et d'un suc doux, parvenus à une parfaite maturité, sont moins propres à la confection du raisiné : ils perdent, par leur

mélange avec le moût et pendant la cuisson, les avantages qu'ils avaient étant crus, et paraissent plutôt décomposés que perfectionnés. Ainsi, quand on n'a pas d'autres ressources que les fruits de cette espèce, il vaut mieux s'en tenir au raisiné simple, ou avoir soin de les cueillir un peu avant la maturité entière, pour les raisons mentionnées plus haut.

Mais les poires, les pommes et les prunes ne servent pas toujours de base au raisiné composé; on y introduit encore le potiron, les côtes de melon qui n'ont pas mûri, les racines potagères les plus sucrées, telles que les carottes et les panais; ce raisiné, à la vérité, est d'une qualité très-inférieure.

Appropriation des fruits pour le raisiné.

Ce n'est pas le tout de s'être procuré un moût bien conditionné; il faut, quand il s'agit d'y introduire les fruits, les approprier en les épluchant, les lavant, les mondant de leurs peaux, de leurs pepins, de leurs noyaux et de leurs cœurs, et en évitant de se servir des poires qui sont, comme on dit, pierreuses, et qu'on n'aime point à rencontrer sous la dent; les diviser par quartiers, et ne les ajouter à la liqueur que quand elle

a été amenée par l'évaporation à une consistance convenable. Il faut encore en déterminer les proportions; elles sont relatives aux ressources locales : lorsqu'on a beaucoup de raisins et peu de fruits, ces derniers peuvent entrer pour un tiers ou pour un quart dans le raisiné composé; ils doivent, dans le cas contraire, en former la moitié; c'est d'ailleurs à la ménagère à se régler sur sa provision.

Préparation du raisiné.

Nous devons en avertir les ménagères, les plus exercées d'entr'elles à faire la provision de raisiné ne se servent pas du meilleur procédé pour le bien faire. D'abord elles prennent souvent tout simplement le moût de la cuve, et c'est quelquefois vingt-quatre heures après qu'il est exprimé; la plupart poussent trop le feu dès le début, et n'ont pas la précaution de remuer, sur-tout vers la fin de la cuisson, la matière, qui s'attache au fond du chaudron, acquiert beaucoup de chaleur, et contracte un goût de brûlé qu'il est impossible de masquer.

D'autres ménagères, intelligentes d'ailleurs, mettent en usage un procédé encore plus dé-

fectueux; nous l'avions d'abord adopté, et c'est pour l'avoir exécuté que nous avons pu en reconnaître les inconvéniens. Il consiste à mettre le raisin mondé et égrappé dans un chaudron au feu, jusqu'à ce que le grain dilaté crève et épanche le liquide qu'il renferme; mais qu'arrive-t-il? le moût ainsi exprimé agit à la manière des dissolvans composés sur les pepins et la peau des raisins; il en extrait une matière acerbe qui diminue d'autant la saveur sucrée, augmente la difficulté de passer à travers le tamis.

Il est infiniment préférable de faire soi-même le moût dont on a besoin; on est plus sûr de la qualité des raisins dont on l'a exprimé, de la propreté des instrumens employés dans le pressurage et la manipulation.

Que les ménagères se persuadent bien que le moût le plus sucré est aussi celui qui contient le moins d'eau, et qu'il n'exige pas un aussi long séjour au feu; que, dans tous les cas, il ne faut pas le mettre en totalité dans le chaudron, mais seulement la moitié selon sa capacité, et réserver l'autre moitié pour l'ajouter à mesure et maintenir l'évaporation au même degré, sans augmenter la chaleur. Il en est de ce point de cuisson comme de celui des autres confitures; ce n'est que par

un

un grand usage qu'on parvient à le saisir : s'il est porté trop loin, non-seulement on perd beaucoup sur la qualité du produit, mais il est encore moins agréable; il suffit qu'il soit assez cuit pour se conserver un an au moins.

Une autre observation sur laquelle nous appellons encore toute l'attention de la ménagère, c'est de ne jamais laisser séjourner dans leur chaudron les sirops, conserves et le raisiné : dès qu'une fois ces préparations ont atteint le point de cuisson convenable, il faut se hâter de les verser dans des vases de terre non vernissés, ne les renfermer que quand ils sont parfaitement refroidis, et les porter dans un lieu sec et frais à l'abri de l'humidité et du soleil.

On peut former du raisiné deux classes particulières de confitures, savoir, le raisiné simple, et le raisiné composé : le procédé pour le préparer doit aussi varier selon le climat; celui préparé au midi n'a pas besoin d'être réduit et cuit autant que le raisiné du nord. Le premier contient, toutes choses égales d'ailleurs, moins d'eau et de mucoso-sucré, mais plus de véritable sucre.

Pour fabriquer le raisiné à Montpellier, par exemple, où il est assez en réputation, on se sert indistinctement de toute espèce de rai-

sin; le plus souvent on emploie le raisin blanc; celui qu'on nomme *espirau* donne une confiture plus délicate, dans laquelle on fait ordinairement entrer des aromates ; les plus usités sont ceux de citron et de cédras, que l'on enlève en râpant du sucre sur l'écorce, et qu'on ajoute au raisiné aussitôt qu'on le retire du feu. En Italie, ce sont ces mêmes fruits confits divisés par lanières ; la quantité en est assez arbitraire, elle dépend plutôt de leur bas prix que du goût des consommateurs; il faut seulement qu'ils n'y dominent point, et c'est souvent à quoi on ne pense pas ; quand l'objet est à bon marché, on force toujours la dose de celui qui coûte le moins.

Raisiné simple du midi.

Premier procédé.— On prend vingt-quatre pintes (litres) de moût, et on en met la moitié dans le chaudron, qu'on ne perd plus de vue, et on établit promptement le bouillon qu'on abaisse en y ajoutant peu à peu l'autre moitié; après quoi on écume à diverses reprises, et on passe à travers une toile serrée.

On remet de nouveau au feu, et on continue l'évaporation, en remuant sans discon-

tinuer avec une spatule de bois à long manche, jusqu'à ce qu'il ait acquis une consistance convenable, ce que l'on reconnaît en le versant chaud sur une assiette. Il parvient, en refroidissant, à l'état d'une gelée de fruits. Ce raisiné, en effet, ressemble plus à une gelée qu'à une marmelade.

On le verse dans des pots propres et secs qu'on recouvre le lendemain d'un papier blanc imbibé d'eau-de-vie.

Raisiné composé du midi.

Deuxième procédé. — Quand le moût est réduit à la moitié de ce qu'on a employé, qu'il a été suffisamment écumé, on le passe aussitôt à travers une toile, et on met dans le chaudron les fruits épluchés et coupés par quartiers, en versant par-dessus la liqueur qui se décuit au premier bouillon, et prend la fluidité nécessaire pour favoriser son action sur les fruits, opérer leur amollissement, leur cuisson, leur combinaison et leur disparution dans la masse totale, de manière à en former une marmelade égale et homogène, qu'il faut remuer et agiter continuellement, en modérant le feu vers la fin : on reconnaît qu'elle est cuite, lorsqu'en en mettant

tout bouillant gros comme une noix sur une assiette de faïence ou de terre vernissée, elle ne s'applatit pas trop, et surtout quand elle ne laisse plus dissiper d'humidité qui forme autour une espèce d'auréole.

Cette manière d'incorporer les fruits au raisiné réussit à merveille; mais quand on a été forcé de les cuire à part, et de les réduire préalablement à l'état de pulpe, on ne doit les ajouter que quand le moût a acquis encore davantage de consistance.

Raisiné simple du nord.

Premier procédé.—Dès que les vingt-quatre pintes de moût sont réduites aux deux tiers par l'évaporation, et qu'on a écumé, on ôte le chaudron du feu, et on distribue la liqueur bouillante dans des terrines non vernissées, et évasées; on la laisse aussi en repos deux fois 24 heures, dans un lieu frais.

Elle se recouvre à sa surface d'une pellicule saline qu'il ne faut pas briser, mais enlever au moyen d'une écumoire, attendu qu'elle n'est formée que de cristaux de tartre, dont la présence nécessite l'emploi du sucre ou du miel, et dont la séparation est un moyen certain de

diminuer l'acidité trop marquée, et d'augmenter la puissance du sucre. Cette précaution, nécessaire dans les cantons septentrionaux, sur-tout pour certaines années, est absolument inutile au midi, où la présence du tartre devient essentielle pour affaiblir la saveur trop sucrée du raisiné ; c'est ce qui fait qu'on est forcé d'y ajouter des aromates pour en relever la fadeur.

Le moût rapproché et passé à travers un linge clair étant purifié, décanté et remis au feu, on procède de nouveau à son évaporation, en remuant sans cesse, principalement quand le terme de la cuisson approche ; et le raisiné est cuit lorsqu'en mettant à refroidir, il se prend comme une gelée.

Raisiné composé du nord.

Deuxième procédé. — Le moût une fois rapproché et débarrassé d'une portion de son tartre surabondant, comme nous venons de l'indiquer, est remis au feu avec les fruits; et on fait cuire le tout en suivant ponctuellement le procédé du raisiné composé au nord en observant de lui donner toujours plus de consistance qu'à celui du midi.

Raisiné composé du nord.

Troisième procédé. — Le procédé d'après lequel nous indiquons aux ménagères des vignobles du nord de faire leur raisiné en deux tems, afin d'enlever aux raisins une certaine quantité de tartre, ne donne pas encore au sucre la faculté de se développer davantage. Ils sont quelquefois si acides, que le raisiné ne serait pas supportable, s'il n'était adouci au moyen d'une matière sucrée. Il y a différentes manières pour y parvenir : en mêlant du sirop de raisin, de la conserve et du raisiné du midi; enfin, nous supposons qu'elles n'aient pas d'autres ressources que leurs raisins abondans en tartre, elles pourraient, après avoir ajouté des cendres ou de la craie pour absorber et neutraliser les acides, réduire le moût jusqu'à la consistance de sirop, y ajouter alors les fruits, et continuer la cuisson en suivant le même mode que pour les autres recettes de raisiné.

Caractères d'un bon raisiné.

Cette confiture est de bonne qualité quand

elle est douce, moelleuse, légèrement acerbe, ayant la consistance d'un miel grenu.

Elle est moins agréable au goût et à l'œil, quand le feu n'a pas été ménagé et qu'on a poussé trop loin la cuisson; sa surface alors se recouvre bientôt d'une couche grisâtre qui n'est autre chose que des cristaux de sucre entremêlés de tartre; il s'en sépare au contraire un sirop et le dessus se moisit, quand il y a défaut de cuisson.

Il est toujours un peu âpre au goût, quand il est préparé avec des raisins gorgés de matière extracto-résineuse colorante, comme le bourguignon noir, le teinturier et le ramounet; tandis que celui fait avec des raisins peu colorés, parfaitement mûrs, plus sucrés que tartareux, est assez constamment d'un goût agréable. Le premier cependant se conserve moins bien; il paraît que le principe acerbe dont il abonde, le garantit de la fermentation.

Nous avons été à même de vérifier le raisiné du midi, et de le comparer à celui qu'on prépare en divers cantons de la Bourgogne; s'il fallait prononcer entre les deux qualités, nous ne balancerions pas de donner la préférence au dernier; l'un, à la vérité, est plus sucré, mais est trop parfumé; l'autre est

plus agréable; il semble que le mucoso-sucré et le tartre s'y trouvent dans des proportions plus convenables.

On ne peut disconvenir cependant que le raisiné du midi étant plus répandu dans le commerce, on ne puisse, en le mélangeant dans des proportions relatives, au moyen d'une couple de livres et de quelques centimes, bonifier la qualité de celui du nord qui serait trop acide.

Le prix modique auquel se vend communément le raisiné, même dans les cantons les plus éloignés des vignobles, n'a pu le soustraire à l'industrie punissable des falsificateurs lorsque les fruits ont manqué et qu'ils sont chers : ils ont imaginé de les suppléer par une autre composition qu'ils font avec des miels communs, de la melasse, des figues, des poires tapées, des pruneaux détériorés, des raisins secs ; tous fruits restans de la provision de l'hiver, qu'ils cuisent et réduisent à l'état de pulpe, en mêlant ensuite avec environ un tiers de véritable raisiné. Pour déceler la fraude, il suffit de délayer le raisiné suspect dans l'eau.

Conservation du raisiné.

Lorsque, faute de toutes les précautions indiquées, le raisiné a insensiblement dégénéré, soit en s'épaississant ou se ramollissant à raison du degré de cuisson ou de quelques circonstances locales, on peut le rétablir dans son premier état, et lui restituer l'apparence qui le fait admettre dans le commerce.

Le meilleur moyen, en supposant que l'on soit en tems de vendange, consiste à ajouter à celui qui s'est candi, assez de moût pour le liquefier et l'exposer à une chaleur modérée, à remuer sans discontinuer, et à le verser dans un pot bien nettoyé.

Dans le second cas, on enlève l'efflorescence de celui qui s'est décuit, et on l'expose à la même chaleur, en le remuant sans discontinuer pour le concentrer. C'est ainsi qu'il est possible de rajeunir sa provision de raisiné, et de la mettre en état de se conserver encore une année.

La conservation du raisiné dépend de la manière dont on a opéré, de la qualité du moût employé, et de l'influence des localités.

Commerce de raisiné.

Cette ressource précieuse pour tous les ménages, forme, en Italie, une branche assez considérable de commerce, et il n'est pas douteux que les habitans des contrées septentrionales ne consommeraient plus de raisiné qu'ils ne font, si, pour l'améliorer, ils n'étaient pas obligés d'employer une certaine quantité de cassonade ou de miel pour masquer le caractère trop âpre et trop acide de celui qu'ils préparent avec les raisins de leurs vignes. Il est de leur intérêt de se bien pénétrer qu'ils peuvent, au moyen du procédé qui leur est indiqué, l'avoir constamment bon, sans recourir à cette addition, impraticable d'ailleurs dans ce moment à cause du haut prix du sucre.

Les principaux magasins de cette denrée pour les Français sont à Marseille, à Cette et à Montpellier. Les négocians de la première de ces places de commerce ont, dans diverses contrées de l'Italie, des préposés qui recherchent ce raisiné et le leur font parvenir. Ils sont obligés de se servir de ce moyen, parce qu'il n'existe point d'ateliers pour fabriquer en grand cette confiture, et qu'il faut l'acheter

ou chez les particuliers qui la préparent pour leur consommation, et en font un peu plus pour trouver dans la masse du superflu le remboursement de leurs frais; ou chez les propriétaires qui n'emploient, pour la faire, qu'une petite partie de leur récolte. Aussi existe-t-il, dans le même canton, de la différence dans le goût et l'homogénéité des raisinés faits à part par tant de mains et de procédés différens.

Indépendamment de l'excellent raisiné que l'on prépare dans les contrées méridionales, et dont on fait un commerce assez considérable, il s'en fabrique encore d'autres dans les contrées placées entre le midi et le nord. Ces raisinés, il est vrai, n'ont pas la même réputation; mais quand ils sont préparés, dans les bonnes années, avec un raisin qui a acquis une maturité extraordinaire, ils ne sont pas plus à dédaigner, et les personnes peu aisées s'en régalent volontiers. Tels sont ceux qui proviennent du ci-devant Rouergue et de la Bourgogne.

Dans les départemens de l'Yonne et du Loiret, on prépare la presque totalité du raisiné qui se consomme à Paris, quand l'année est abondante en fruits. Le seul canton de Courtenay en débite depuis six cents jusqu'à

mille quarts de cent cinquante à deux cents livres ; dont la valeur est de 3 ou 400,000 fr.

Dans la partie de la Champagne qui confine à la Bourgogne, on a remarqué, lorsque les vignerons, principalement leurs femmes et leurs filles ont fait le raisiné, qu'elles le portent, après la vendange, dans des pots de terre, aux épiciers des villes, qui l'achètent en gros et le vendent ensuite en détail. Les habitans de la Marne, de l'Aube, de la Meuse, de la Meurthe, malgré la latitude où ils se trouvent, pourraient, à la faveur des procédés que nous avons indiqués, améliorer la confiture dont il s'agit, et en rendre l'usage plus général.

Prix du raisiné.

Celui de Bourgogne coûte, à Paris, 40 à 50 centimes la livre ; mais ce prix varie selon la qualité du raisiné, la rareté ou l'abondance des fruits qui forment les élémens de sa composition. Il ne valait autrefois dans ces contrées que 27 fr. le quintal, mais aujourd'hui il est augmenté du double.

Dans ce moment, où l'on croit, pour déterminer l'adoption des sirops et des confitures proposés, devoir exagérer les produits

comme de diminuer les frais pour les obtenir, il paraît naturel que ceux qui se proposent d'établir des fabriques de ce genre, cherchent à savoir à quoi s'en tenir sur ce point; mais comment les satisfaire avant de connaître la qualité du raisin employé, ce qu'il vaut, soit au midi, soit au nord; le prix du combustible, qui forme la dépense la plus considérable qu'entraînent ces préparations; à quel taux est la main-d'œuvre ? Ce sont toutes ces incertitudes qui nous font ajourner à la vendange prochaine les tableaux des résultats sur lesquels on pourra compter. Voici, en attendant, le produit d'une expérience faite à dessein de connaître par apperçu ce que coûte la livre de raisiné préparé à Paris, dans une année où le raisin était abondant et de bonne qualité.

Dépense.

Raisins noirs......	300 livres.......	37 fr.	30 c.
Poires...........	36............	6	20
Pommes.........	45............	6	»
Bois..........................		9	»

Produit.

Gelée de raisin ou rob..................	12 liv.
Raisiné..............................	121
Total...............	133

La livre de raisiné, d'après cette expérience, s'élève à 45 centimes. On conçoit facilement que, dans un canton où il n'y aurait pas de droits d'entrée sur le raisin, où le combustible, les frais de main-d'œuvre seraient à meilleur compte, la confiture dont il s'agit ne reviendrait pas à 25 centimes à celui qui formerait à cet égard une spéculation.

Sirops et confitures sans le concours des raisins.

Le raisiné est encore aujourd'hui du goût de toutes les classes de la société, et tellement recherché par les différens pays, que dans les cantons les plus éloignés des vignobles, leurs habitans en préparent, ou du moins donnent son nom à une confiture analogue et économique, en y employant pour véhicule, au lieu de moût, le jus de pommes et de poires récemment exprimé et dépuré, c'est-à-dire le poiré et le cidre doux, qui, après le vin, donnent une des meilleures boissons que nous possédions.

Mais nous ne pouvons nous dispenser de faire remarquer aux ménagères des endroits à cidre, qu'il serait à desirer qu'elles prépa-

rassent elles-mêmes, comme nous l'avons recommandé pour le moût, le suc de pommes et de poires avec les fruits qui y servent ordinairement. Elles peuvent le faire pendant cinq à six mois de l'année, tandis que le raisin leur laisse à peine une semaine pour compléter l'opération.

Le cidre et le poiré doux qui servent de base aux préparations que nous allons décrire, doivent être pris vingt-quatre heures après le pressurage, et soutirés au clair, parce qu'ils déposent ordinairement une fécule qui doit rester dans la lie, attendu que sa présence ne ferait qu'augmenter inutilement la consistance des résultats et la difficulté de les conserver.

Sirop de pommes et de poires.

Ces fruits, cuits au four par la voie sèche, fournissent, comme on sait, un sirop qui a d'autant plus de qualité qu'ils sont moins doux ; ce qui ne s'accorde guère avec le conseil journalier des économes qui prescrivent de ne destiner à cet objet que les fruits les plus sucrés et les plus mûrs. Mais l'expérience démontre que ce n'est pas la pomme qui réunit ces conditions, dont on retire le plus de sirop et le cidre le plus parfait. Il faut dans ce

fruit le principe austère comme dans le raisin, pour donner une liqueur vineuse susceptible de conservation.

Tous ces fruits peuvent, comme toutes les espèces de raisins, fournir des sirops et des confitures ; mais dans le nombre il y en a de plus propres les uns que les autres.

Le moût de pommes et de poires, comme celui de raisin, se cuit, ou seul, ou bien avec différens fruits : réduit, dans le premier cas, à la moitié de son volume, il forme un sirop extrêmement agréable, mais non susceptible de clarification par les blancs d'œufs ; il reste opaque et n'est pas de garde. Plus concentré, il se convertit, dans le second cas, en une gelée ; enfin, mêlé et uni, dans le troisième cas, avec des poires ou d'autres fruits en diverses proportions, il donne ce qu'on appelle improprement le raisiné de Normandie, la *pommée*.

Nous avons parlé du raisiné au cidre. Dans la ci-devant Picardie, on fait du poiré au cidre : on remplit un chaudron de cidre doux, dont on soustrait par l'évaporation les trois quarts du volume ; arrivé à la consistance de sirop, on y jette des poires mondées et divisées comme il a déjà été dit ; elles y cuisent parfaitement sans se déformer. On poursuit doucement

doucement la cuisson, jusqu'à ce que le sirop, qui, par l'addition des fruits, s'est prodigieusement décuit, ait repris sa consistance première. Une fois le vase tiré du feu, et les poires suffisamment cuites, elles sont distribuées dans des cruches de grès, et le sirop est dans une proportion correspondante aux poires.

Il vient d'être question du raisiné au cidre; parlons maintenant du raisiné au poiré. Il est usité à Amiens et dans ses environs. Pour le préparer, on prend de la poire de fusée, poire longue, qu'on ne peut manger qu'après l'avoir fait cuire.

On la met dans des pots de terre couverts et au four, après en avoir retiré le pain ; ils y séjournent pendant la nuit ; on les pétrit pour les diviser en bouillie, on les passe à travers un tamis de crin, et cette pulpe est mise dans un chaudron avec six fois son poids de cidre doux ; on procède à l'évaporation, en remuant sans discontinuer, jusqu'à ce qu'une goutte de cette confiture, jettée sur un papier gris, n'en sépare pas de suite l'humidité. En cet état elle est réputée assez cuite pour être conservée en pots. Dans certains endroits, on ajoute un atome de piment en

poudre ; dans d'autres, c'est un peu de cannelle ; mais il faut être économe de ces épices, et faire toujours en sorte que l'aromate ne domine pas dans la confiture.

Dans la ci-devant Bretagne, on prépare une marmelade de cerises. Les habitans des environs de Rennes, sur-tout, viennent la vendre au marché de cette ville ; et quoiqu'elle ne soit ni fort sucrée ni fort agréable, cependant elle trouve des amateurs et du débit. Il en est de même de celles qu'on prépare dans d'autres départemens de la France avec des prunes, et qui, étant cuites dans du cidre ou du poiré, pourraient, sans le concours du sucre, offrir aux cantons les plus favorisés en fruits, des confitures plus ou moins sucrées.

Mais tous ces produits des pommes et des poires, sans doute très-intéressans pour les cantons qui les obtiennent, ne peuvent avoir nul rapport, pour la qualité et pour le prix, avec ceux des raisins, qui sont à juste titre les véritables supplémens du sucre, et pour la France une source féconde et intarissable de prospérité agricole et commerciale.

On se tromperait donc en assignant aux fruits à pepins un rang parmi les substances capables de remplacer le sucre ; il faut néces-

sairement que le commerce apporte dans les contrées où la vigne ne saurait réussir, les sirops dont il s'agit; nulle autre matière ne peut entrer en concurrence avec le raisin, lui seul est en état de suffire aux besoins que nous a créé la longue habitude du sucre, et aux jouissances qu'il procure à la famille. La ressource des fruits nous paraît trop circonscrite pour un aussi grand emploi, dans les pays même où ils sont une des productions principales; en un mot, il n'existe aucune comparaison entre le sirop de pommes et le sirop de raisin : celui-ci représente le sirop de sucre, l'autre ne contient que du mucoso-sucré, porte avec lui une saveur très-agréable qui se manifeste dans tous les objets assaisonnés par ce fruit, et dont M. *Cadet de Vaux* a apprécié tous les avantages dans son *Mémoire sur la matière sucrée de la pomme, et sur ses appropriations aux divers besoins de l'économie.*

Sirop de carottes.

Il y a long-tems que nous avons dit et prouvé que, pour avoir à part les divers principes qui constituent les racines charnues et

succulentes, il fallait, non pas les cuire, non pas les piler ou les froisser quand elles sont crues ou cuites, mais les laver à plusieurs eaux, les râper, déchirer les réseaux fibreux dans lesquels se trouvent renfermés certains corps muqueux comme dans des étuis.

Une autre règle que nous avons également établie, c'est que, quand il s'agit de faire des sirops avec des racines de cette espèce, il ne faut procéder à l'évaporation du suc qu'on en a exprimé, qu'après l'avoir laissé reposer dans un lieu pendant douze heures au moins, puis décanté; car la plupart d'entr'elles contiennent, comme beaucoup de pommes à cidre, une fécule qui, à un certain degré de chaleur, se convertissant en empois ou gelée, donnerait de la consistance au liquide, et ne concourrait nullement à sa conservation. Nous nous bornons à un seul exemple.

Après avoir pris trois livres deux onces de carottes privées de leurs queues, et nettoyé la superficie de leur substance, nous les avons râpées. Cette première opération faite, nous les avons fortement comprimées dans une toile assez claire pour en retirer le suc naturel. Nous avons obtenu un produit liquide à l'aide d'une chopine d'eau bouillante que

nous avons versée sur le marc déjà exprimé d'une livre deux onces, et par conséquent deux livres de résidu pulpeux, que nous avons remarqué être fortement sucré; nous lui avons bien enlevé la totalité de la substance sucrée par son ébullition, à l'aide d'un moyen mécanique, c'est-à-dire, par le pilon; nous avons fait évaporer ce sucre, après l'avoir décanté et clarifié à l'aide d'un blanc d'œuf, jusqu'à consistance de sirop. Nous avons retrouvé deux onces de ce dernier.

Il est donc à observer premièrement, que trois livres deux onces de carottes, exprimées à l'aide de la force musculaire, produisent deux onces de liquide effectif; deuxièmement qu'il serait possible d'en obtenir une plus grande quantité par le moyen d'une presse, le résidu ayant encore une saveur très-sucrée.

On conçoit que, s'il est aisé de faire un sirop avec les fruits à baies, tels que les raisins, les racines les plus abondantes en sucre ne peuvent pas, à cause de leur contexture parenchymateuse et muqueuse, subir aussi facilement cette préparation, parce que, soit que l'on prépare, par la râpe et la presse, la totalité des principes qu'elles contiennent, soit qu'on les fasse bouillir dans l'eau à di-

verses reprises pour en extraire tout ce qu'elles contiennent de soluble, la consistance du sirop est autant due à l'abondance de la matière extractive qu'au sucre concentré, et par conséquent il est difficile de garantir pour long-tems un pareil sirop de la fermentation.

Quel que soit le mode de préparation qu'on découvre pour faire des sirops avec des patates douces, des carottes, des panais, des betteraves de Castelnaudari, qui sont les betteraves à sucre, il ne faut nullement compter sur un pareil supplément.

Les racines offriront toujours plus de ressources, employées en substance comme assaisonnement ou comme nourriture. On peut en dire autant des fruits à couteau; il ne faut donner la forme de sirops et de conserves qu'à ceux qui seraient perdus sans cet emploi.

Passons maintenant à d'autres préparations domestiques d'un usage journalier, qui, quoiqu'elles ne soient pas de première nécessité, n'en consomment cependant pas moins beaucoup de sucre, et souvent du sucre rafiné; ce sont les liqueurs de table; précisément encore le lot de la ménagère, il est impossible qu'elle puisse le remplacer plus complétement que par le moût plus ou moins réduit.

Des ratafias.

Ils conservent le mieux ce qu'on nomme ordinairement le goût du fruit : préparés toujours par macération, c'est-à-dire sans le concours de la chaleur, ils sont nécessairement plus ou moins colorés et savoureux.

Les ratafias offrent encore la liqueur de table qui exige le moins d'embarras et de dépense dans leur préparation. Les élémens dont ils sont composés sont l'eau-de-vie, l'alcool, l'eau, le sucre, et un arome pris dans un des organes des végétaux.

Leur perfection dépend de plusieurs conditions faciles à remplir : la première consiste à en proportionner les principes de manière qu'on ne puisse pas dire que l'un domine plus que l'autre, que la liqueur est trop forte, trop faible, trop sucrée, trop aromatique.

Comme l'enveloppe des végétaux est réellement le siège de l'odeur, il est nécessaire, quand c'est une graine qui forme l'arome d'un ratafia, qu'elle soit employée entière, et non concassée, et qu'elle ne séjourne dans la liqueur que deux jours au plus, afin de ne fournir que le bouquet, c'est-à-dire la partie

la plus suave, et qu'elle ne soit pas masquée par une surabondance de matière extractive dont la sapidité se confondant avec l'odeur, donne lieu à une modification contraire à l'agrément de la liqueur.

Une troisième condition, c'est que l'eau-de-vie employée marque au moins 20 degrés, qu'elle soit exempte d'âcreté, de goût de feu et d'empyreume.

Enfin une quatrième et dernière condition exige de n'employer de l'eau ou ce qui la représente, que dans l'état bouillant, et de la verser ainsi dans la cruche où est l'eau-de-vie; elle s'échauffe par ce moyen, s'unit, se combine, se pénètre plus intimement, et fait gagner en un moment à la liqueur ce qu'elle n'acquiert qu'au bout d'un an de mélange; d'ajouter ensuite l'aromate, sauf à laisser le tout dans des vaisseaux bien bouchés, pour lui faire prendre insensiblement le ton moelleux que le tems seul donne.

Quand on se sert des écorces de citrons, d'oranges douces et de bigarades, il ne faut prendre que la pelure la plus mince, les zestes, afin d'éviter le parenchyme qu'elle recouvre, et qui donne à la liqueur une saveur amère toujours désagréable.

D'après ce court exposé, il sera facile de juger des motifs qui déterminent à nous écarter des principes établis dans les meilleurs traités de liqueurs, et l'expérience apprendra si nous sommes fondés. Nous ignorons quelle est la révolution qui s'est opérée dans le palais des personnes autrefois les plus délicates, et les a amenées à n'être pas plus difficiles que les gens du commun : elles prennent par sensualité ce dont ceux-ci n'usent que par besoin ; l'eau-de-vie pure et bien forte se sert sans façon sur nos meilleures tables et s'y boit sans rougir.

Nous croyons devoir exclure d'un ménage bien gouverné les liqueurs superfines, et de n'y admettre pour ratafias que ceux dont les matériaux étant faciles à se procurer partout, sont devenus d'un usage général. Le plus recherché parmi les habitans des cantons vignobles, est le ratafia de raisin ; il est même le plus salutaire et le plus économique, vu qu'il n'exige pas de sucre étranger à celui que ce fruit contient naturellement.

Vin cuit au midi.

On verse dans un chaudron placé sur le feu

douze pintes de moût préparé comme nous l'avons recommandé : quand la liqueur entre en ébullition, on enlève l'écume et on pousse l'évaporation jusqu'à la réduction de la moitié ; on met la liqueur toute bouillante, sans la passer, dans la cruche, où il y a parties égales d'eau-de-vie, c'est-à-dire six pintes ; on y ajoute ensuite une pincée d'anis et de coriandre, un gros de cannelle de Chine, l'amande osseuse de six abricots et autant de pêches ; on bouche la cruche avec un bouchon de liège recouvert d'un linge mouillé ; on la laisse dans un endroit tempéré ; après deux jours d'infusion, on passe la liqueur à travers un linge mouillé, on la remet dans la cruche pendant l'hiver, jusqu'à ce qu'on la tire au clair, en la passant à la chausse, pour la distribuer dans des bouteilles exactement fermées.

Vin cuit au nord.

Exposez au feu douze pintes de moût, réduisez-les aux deux tiers par l'évaporation, et versez la liqueur dans une terrine pendant deux jours ; au bout de ce tems, enlevez avec une écumoire la pellicule saline qui recouvre la surface, et décantez. Cette liqueur, mise sur

le feu, est versée bouillante dans une cruche où se trouvent quatre pintes d'eau-de-vie ; on y ajoute les aromates en même quantité, et on procède comme dessus.

Cidre et poiré cuits.

Douze pintes de cidre doux (vingt-quatre livres) étant réduites à la moitié dans un chaudron sur le feu, on écume et on verse bouillant dans une cruche où se trouvent six pintes d'eau-de-vie ; on y ajoute une pincée d'anis et de coriandre, un gros de cannelle et le bois de plusieurs noyaux d'abricots et de pêches ; après deux jours de mélange, on passe à travers une toile mouillée, et l'on remet à macérer pendant quelques mois.

C'est absolument le même procédé pour faire le poiré cuit, que celui qui vient d'être décrit, excepté cependant qu'au lieu de cidre doux, c'est de poiré dont il faut se servir.

Ratafia des quatre fruits.

Pour le préparer, on prend dix livres de cerises bien mûres, cinq livres de merises

noires des bois, deux livres de framboises; une livre de groseilles, qu'on épluche et qu'on écrase ensemble avec les mains, pour laisser le mélange en macération pendant vingt-quatre heures environ; au bout de ce tems, on passe la liqueur à travers un tamis, et le marc est soumis à la presse. On ajoute par pinte de suc la même mesure d'eau-de-vie, une livre et demie de sirop de raisin bouillant, et sur la totalité un demi-setier d'infusion d'œillets rouges et tous les noyaux entiers qu'on a fait sécher; on laisse infuser le tout pendant deux fois vingt-quatre heures.

Ratafia de curaçao.

Il existe, dans une des colonies hollandaises, une variété de bigarade dont l'écorce est l'objet d'un commerce assez considérable, appellée *curaçao*, nom précisément de l'île où ce fruit est cultivé : c'est avec cette écorce qu'on prépare, dans toute la ci-devant Flandre Belgique, un ratafia d'un usage tellement général, qu'il n'y a pas de ménage qui n'en fasse sa provision, et même le régal de ses convives après le repas du matin et du soir. Cette écorce étant détachée sans soin de sa

pulpe dans le pays où le fruit croît, pour être répandu ensuite dans le commerce, on a imaginé d'enlever le blanc qui recouvre la surface intérieure de l'écorce, et qui n'est qu'un véritable parenchyme dans lequel réside l'amertume, et non l'arome; on en vient à bout en mettant ses écorces à macérer dans l'eau pendant quelques heures. On les ratisse avec la lame d'un couteau, et la partie celluleuse de l'huile étant amincie, on la déchire par lanières sans le secours d'aucun instrument. Ainsi divisée, on la fait sécher; l'eau qui a servi à cette macération, est d'une amertume insupportable; et loin de préjudicier à l'arome, elle le développe, et il est plus à nu dans la liqueur.

Cette opération une fois terminée, on prend une once de cette écorce séparée ainsi, qu'on met dans une cruche, et sur laquelle on verse deux pintes de bonne eau-de-vie et deux livres de sirop de raisin bouillant: le tout reste en infusion pendant deux jours; au bout de ce tems, on filtre la liqueur.

Cette recette est préférable à celle qui consiste à employer la distillation, vu que, par ce moyen dispendieux et impraticable dans la plupart des ménages, on n'a pas cette amer-

tume d'autant plus agréable, que, combinée avec l'arome, elle fait une liqueur délicieuse.

Ratafia de noyaux.

Dans la saison où les abricots sont à leur point de maturité, on en prend les noyaux entiers et nouveaux, dont on remplit les deux tiers d'une cruche, et auxquels on ajoute de l'eau-de-vie, qu'on bouche exactement, et qu'en expose au soleil pendant un mois. Ce terme expiré, on en sépare les noyaux au moyen d'un tamis, et on remet l'infusion dans la cruche, en y ajoutant une livre de sirop de raisin bouillant par pinte. Au bout d'un mois, on tire à clair le ratafia par la chausse, et on le distribue en bouteilles.

Le ratafia de noyaux de pêches se prépare de la même manière, mais ces deux liqueurs ont un caractère particulier qui les distingue: l'un a la saveur de l'abricot, l'autre celle de la pêche; cette différence ne vient pas de l'amande du noyau, mais du bois, dans lequel réside l'arome. Ce parfum étant fort délicat, il faut bien se garder de mêler aucun aromate étranger à l'infusion, ni de le concasser comme la cannelle, par exemple,

le clou de girofle, le macis; ce serait le moyen d'enlever au ratafia le parfum naturel qu'il doit avoir et dont il porte le nom.

Ratafia des sept graines.

Il a été autrefois plus célèbre qu'aujourd'hui ; beaucoup de personnes qui en ont été soulagées, ne cessent encore de déposer en sa faveur. Mais, sans nous attacher à ses propriétés, décrivons-en la recette.

Prenez graines d'anis, de cumin, de fenouil, de céleri, de persil, de panais et d'ammi, de chaque deux onces, en tout quatorze onces. Mettez ces graines entières dans une cruche, et versez par-dessus deux pintes d'eau-de-vie et une livre et demie de sirop de raisin, trois chopines d'eau bouillante. Au bout d'une infusion de huit jours, séparez la liqueur par expression, et la remettez dans la cruche, que vous laissez en digestion pendant un mois. Vous le passez à la chausse et le distribuez dans des bouteilles.

On ne peut disconvenir qu'au moyen du sirop de raisin, il ne soit possible de faire des fruits à l'eau-de-vie et tous les autres genres de ratafias qu'on desirerait, puisque

les proportions où se trouvent le sucre sont déterminées.

Du miel.

Les peuples de la plus haute antiquité soignaient les abeilles et connaissaient l'utilité de leurs productions.

Le goût du miel a été général en Europe, on le préférait même au sucre ; qui était déjà connu en France sous le nom de *miel de roseau*, *sirop de cannes*.

Il est facile de juger du prix qu'on attachait à la possession du miel, par le nombre de réglemens qui existent sur les ruches et les abeilles : c'était un mets de régal qu'on servait certains jours de l'année, et il n'y a pas encore deux siècles qu'il entrait comme une friandise dans toutes les pâtisseries de distinction.

Il existe plusieurs qualités de miel, comme nous avons différentes espèces de cassonades ; elles dépendent des lieux et des plantes sur lesquelles les abeilles l'ont recueilli ; le meilleur est le plus grenu, le plus solide, le plus aromatique.

Mais il arrive souvent que les plus beaux

miels

miels en apparence renferment des matières étrangères que la cupidité y a introduites, entr'autres, les farines, qui, ayant la propriété de donner aux vieux miels une consistance analogue à celle des miels nouveaux, leur communiquent encore de la blancheur. Il faut donc que les ménagères s'assurent de la pureté du miel avant de l'employer. La fraude est facile à reconnaître; il suffit d'étendre le miel suspecté dans l'eau froide. Comme la farine ne se dissout que dans l'eau chaude, elle ne tarde pas à se précipiter au fond du vase; la liqueur surnageante peut servir ensuite comme toute autre solution de miel.

Sirop de miel.

C'est dans ce moment qu'il faudrait reproduire les usages qu'on faisait du miel à la place du sucre. Il devrait toujours, en pharmacie, faire la base des sirops et des électuaires purgatifs, puisque par lui-même il a cette propriété.

Mettez de miel blanc la quantité que vous voudrez sur le feu; à l'instant où il monte, jettez un peu d'eau froide, retirez sur-le-

champ du feu, laissez reposer, écumez et ajoutez de l'eau chaude, la quantité strictement nécessaire, afin de lui donner la consistance d'un sirop ; c'est à peu près trois parties sur une d'eau. Le miel trop long-tems exposé au feu, contracte un goût de brûlé désagréable, se décompose, et acquiert des propriétés diamétralement opposées à celles qu'il possède naturellement.

Comme nous n'avons aucune expérience qui permette d'espérer qu'on puisse parvenir un jour à substituer le miel au sucre pour certaines préparations domestiques, sans que sa présence ne soit décelée par un goût particulier qui lui est inhérent, que l'action du charbon ne fait que diminuer sans l'anéantir, ne vaudrait-il pas mieux tourner toutes ses recherches vers les moyens de multiplier les ruches? La France est encore la contrée de l'Europe qui produirait une plus grande quantité de cire et de miel, si on voulait encourager l'éducation des abeilles. Cette richesse en a presque disparu par les abus du régime fiscal, et il y a des villages entiers qui ne possèdent pas une seule ruche.

Cet objet ne pouvait échapper à l'attention de la société d'agriculture du département de

la Seine ; aussi cette compagnie a-t-elle proposé deux prix qu'elle décernera dans sa séance publique de 1812, et nous ne doutons pas qu'elle ne contribue à rendre à cette branche d'économie rurale son premier état florissant, sur-tout si les bonnes ménagères des campagnes admettent cet article dans leur plan d'économie, et se pénètrent de l'instruction que M. Lombard a rédigée sur les différentes parties de la culture des abeilles. Nous ne pouvons leur offrir une autorité plus recommandable.

Indiquons encore le procédé ingénieux de Me. *d'Humières*, qui a imaginé de faire du raisiné de tous fruits, pour procurer un aliment substantiel à ses abeilles pendant l'hiver, et dont elles sont très-friandes. Elle fait ramasser avec soin les prunes, poires, pommes, abricots; et après les avoir pelés, coupés et séparé les noyaux, elle en compose, par la cuisson avec la lie de vin, une sorte de confiture. On en distribue deux fois par jour sur l'ouverture de la ruche, et les mouches viennent s'en nourrir. Alors elles ne mangent plus leur propre miel, elles en augmentent encore la quantité.

Un autre moyen de favoriser les établisse-

mens de ce genre est dans les mains du propriétaire aisé; il consisterait à donner des ruches à quelques familles indigentes, à les guider en même tems, sur-tout à les bien gouverner, à la charge par elles de s'acquitter insensiblement avec le produit. C'est mettre ceux qui sont l'objet des secours, en état de n'en avoir plus besoin par la suite.

Réflexions générales sur le sucre.

Nous l'avons dit souvent et nous le répétons parce que la circonstance l'exige, quelle que soit la crise où l'homme se trouve, il ne veut jamais réduire sa consommation au strict nécessaire; toujours il veut impérieusement la même quantité et la même forme dans les objets destinés à remplir ses premiers besoins; et pour se les procurer, il met tout à contribution, il s'agite, il s'inquiète, il se tourmente, et tourmente ceux qui sont chargés d'y pourvoir. Il serait moins à plaindre, s'il n'avait que les fléaux de la nature à redouter.

Notre dessein n'a jamais été de faire entrer en concurrence les supplémens que nous proposons avec le sucre du commerce; nous

sommes même persuadés qu'on parviendra difficilement, pour certains usages, à lui substituer les sirops et les conserves, quoiqu'il soit réduit sous cette forme avant d'être employé : mais nous pensons aussi que l'on peut les adopter sans trop contrarier ses habitudes, ses organes, le luxe de nos tables. D'ailleurs, n'est-ce pas une véritable conquête pour un pays que de remplacer une marchandise exotique par une production indigène?

Le bon ton, l'oisiveté et d'autres causes ont souvent plus de part à la consommation du sucre que les besoins réels. Les éloges exagérés qu'on en a fait ont déterminé certaines habitudes que nous prenons la liberté de blâmer; et si nous nous avisions de vouloir dogmatiser en médecine, nous ne serions pas embarrassés de démontrer que cette eau sucrée, par exemple, prise immédiatement après le repas, contrarie, trouble plutôt la digestion qu'elle ne la favorise : ne faut-il pas digérer cette eau sucrée au moment où l'estomac est rempli? C'est encore une surcharge qu'on lui donne. Combien de fois le sucre dont on recouvre les fruits, n'en fait-il pas disparaître l'arome et la saveur agréable? Heureusement que ce goût effrené des citadins

de toutes les classes pour le sucre n'a pas gagné les habitans de nos campagnes, qui n'ont pas encore abandonné leurs déjeûners grossiers et substantiels, sans quoi le sol du nouveau monde, couvert exclusivement de cannes, suffirait à peine pour fournir le sucre nécessaire à satisfaire les friandises des habitans de l'ancien continent.

Une vérité que nous avons été un des premiers à établir, c'est que la saveur sucrée d'un corps n'est pas toujours en raison de la quantité de sucre cristallisable qu'il contient; puisqu'en effet le miel le plus grenu et le plus parfait en fournit au plus 8 décagrammes par kilogramme; que la manne qui découle spontanément par incision des frênes et des mélèzes, n'en donne que des atomes; que la tige du maïs, qui, dès le premier début de sa végétation, est aussi sucrée que la réglisse, en fournit à peine deux gros par quintal; que le chasselas de Fontainebleau, si agréable à la bouche, ne contient pas autant de sucre que le raisin de nos vignes; enfin que les fruits pulpeux les plus doux ne produisent pas un sirop aussi abondant en mucoso-sucré: encore, pour obtenir à part ce sucre, faut-il que les molécules saccarines

puissent se réunir et se présenter sous la forme de cristaux réguliers ; que le fluide muqueux qui les contient séjourne dans un lieu sec et chaud, et qu'il subisse une évaporation insensible. Or, quand bien même le sucre s'y trouverait en plus grande abondance, on conçoit qu'il n'est guère possible de recourir pour son extraction à des procédés chimiques aussi longs et aussi coûteux.

Une autre réflexion que fait naître la circonstance, c'est que la végétation n'est pas le seul laboratoire où la nature prépare du sucre ; le système animal a aussi, comme on sait, la faculté de le fabriquer. Peut-être un jour l'art parviendra-t-il à imiter ces deux grands agens de la nature. Combien de substances dans lesquelles le sucre n'existe pas, forment par leur combinaison une saveur sucrée ! Nous voyons le brasseur décomposer l'amidon et augmenter à ses dépens la matière sucrée, en faisant germer les graines céréales ; nous voyons les fruits à pepins, portés au fruitier, perdre de leur âpreté ; nous voyons les pommes et les poires amoncelées douze heures avant d'être portées au pressoir, s'adoucir ; et leurs sucs, qui n'étaient pas tolérables quand ils se trouvaient logés dans les

étuis lanulleux, devenir, comme par enchantement, aussi sucrés que le moût, dès qu'ils en sont séparés par la pression du moulin, et qu'ils ont subi l'action de l'air.

Toutes ces observations, que nous pourrions multiplier ici, recueillies par une main habile, concourront un jour, n'en doutons pas, à saisir le secret de la nature dans la création de ce produit immédiat des végétaux. En attendant ce nouveau bienfait de la chimie, faisons tourner au profit de nos ressources la formation spontanée du sucre qui a lieu dans les fruits après qu'ils sont détachés de l'arbre, pendant leur cuisson et lorsqu'on les combine avec des matières mucilagineuses.

S. E. le Ministre de l'intérieur, qui a fait l'appel aux chimistes de se livrer à ce genre de recherches, sera vraisemblablement secondé par les préfets et sous-préfets be l'empire. Il est à desirer que ces administrateurs se chargent de les faire connaître dans leurs arrondissemens par la leçon de l'exemple, plus persuasive que le traité le plus clair et le plus complet.

Quoique le sucre n'appartienne pas exclusivement à la canne, il faut convenir que

cette plante est sans contredit celle à qui la nature semble avoir confié la fabrique du sucre ; mais comme l'espèce cultivée aux Antilles ne parvient à maturité que dans le cercle d'une année au moins, et que nous n'avons à lui donner, dans le midi de la France, que neuf mois au plus de végétation, il était tout naturel de conclure qu'il ne fallait pas se flatter de naturaliser cette plante parmi nous. Cependant M. Cossigny, appliquant à notre climat les connaissances qu'il a acquises dans les colonies, assure avoir obtenu du sucre cristallisé de cannes élevées au Muséum des plantes ; peut-être aussi dans le nombre des variétés de cannes qui peuvent en fournir plus ou moins abondamment et parfait à différentes latitudes, en existe-t-il d'une constitution assez vigoureuse pour parcourir en moins de neuf mois le cercle de leur végétation, et donner autant de produit. Si cela était, il serait prudent de ne pas renoncer tout-à-fait à l'espérance d'établir, sur le point le plus méridional de la France, une culture de cannes à sucre, quand bien même on ne parviendrait à en retirer que de la moscouade et du sirop; dans ce cas, nous devons desirer que les essais

commencés soient repris et suivis par un plus grand nombre de cultivateurs et couronné d'un succès plus complet. Ce serait un crime de détourner les esprits bien intentionnés de tenter des essais qui auront uniquement cet objet en vue. D'ailleurs *Olivier de Serres*, dans son immortel ouvrage, conseille la culture des cannes en France, et c'est une autorité imposante pour nous. Enfin, si l'on doit en croire quelques voyageurs dignes de foi, il y en déjà des plantations qui prospèrent en Espagne et en Sicile.

Nous avons cherché à faire rentrer dans la surveillance active et personnelle d'une maîtresse de maison le sucre domestique, le sucre du ménage, enfin le sucre indigène que, de tems immémorial, on préparait au midi de l'Europe ; ce sucre, quoique liquide, peut servir de conservateur à la vertu des remèdes, à l'arome des fruits, à l'assaisonnement de nos alimens et de nos boissons; ce sera une économie immense dans l'emploi d'une substance qu'il faut tirer à grands frais des pays étrangers. Notre tâche envers les mères de famille est remplie, elle finit là où commence celle que M. *Proust* a entreprise; car il faut, avant tout, que ce savant professeur

amène le raisin à l'état de conserve ou de moscouade. Il a déjà jetté de grandes lumières sur le véritable état où se trouve dans ce fruit le sucre, cette belle matière que tous les organes appètent, d'un transport si facile, d'un usage si commode.

Ce qui reste à faire n'est pas le plus facile. Certes la sagacité et le talent ne seront pas en défaut pour vaincre toutes les difficultés; car on ne peut se dissimuler que l'entière solution du problême ne consiste pas seulement à extraire le sucre sec et cristallisable des raisins qui en contiennent le plus, il s'agit encore de parvenir à ce que les frais d'extraction ne soient pas au-dessus du produit, et c'est là l'objet de nos vœux. Nous nous plaisons à croire, d'après la haute opinion que nous avons du bon esprit des propriétaires des ateliers où se rafinait autrefois le sucre, qu'ils s'empresseront de seconder un travail d'une importance aussi majeure. Leurs expériences et leurs observations sont bonnes à recueillir, il ne faut pas négliger de les consulter. Nous avons été des premiers à faire connaître les efforts de M. Proust; nous ne serons pas des derniers à applaudir à ses succès.

RÉSUMÉ.

Nous croyons ne pouvoir nous dispenser de terminer par la récapitulation des principales vérités énoncées dans cet avis, afin de faire saisir, du premier coup-d'œil, ce qui aurait pu échapper à une lecture rapide ou ce que nous aurions omis d'essentiel. Il suit donc de ce qui précède,

1°. Que la vigne, sous le rapport de la matière sucrée, est le véritable supplément de la canne; qu'aucun fruit, aucune racine, aucune tige, quelle que soit leur abondance, ne sauraient être mis en parallèle avec le raisin.

2°. Qu'il existe au midi des qualités de raisins tellement riches en sucre, que la destination la plus profitable qu'on puisse leur donner, est celle des sirops et des conserves : plus propres à la chaudière qu'à la cuve, ils dédommageront amplement le propriétaire des frais qu'exige cette nouvelle forme.

3°. Que la parfaite maturité du raisin est la condition essentielle qui doit régler tout le travail dans la confection des sirops et des conserves; qu'il faut, au midi, le mettre en œuvre aussi-tôt après qu'il est cueilli; le laisser, au nord, au cep ou à la maison, suivant le tems, pour le faner; mais que, dans l'un et l'autre cas, on ne doit pas prendre le moût qui a cuvé; qu'il est nécessaire de le préparer soi-même et de ne l'exprimer que faiblement.

4°. Que, par le même procédé, on peut obtenir de la même qualité de raisin deux sirops absolument distincts, l'un doux et l'autre aigrelet : le premier consiste à ajouter au moût réduit à moitié, ou des

cendres lessivées, ou de la craie en poudre, ou du blanc d'Espagne, délayés, une demi-once environ de l'un ou de l'autre au midi pour 25 pintes de liqueur (vingt-cinq kilogrammes); c'est le double au nord. Cette addition est de toute inutilité pour le sirop aigrelet.

5°. Que le sirop doux de raisin, non-seulement s'associera au lait, au café, au thé, au chocolat, mais qu'il sucrera très-agréablement toutes nos autres boissons de luxe et de fantaisie, les liqueurs de table, les ratafias, les fruits confits, etc., sans leur imprimer d'odeur ou de saveur particulière, comme font les sirops de miel, de pommes et de poires preparés avec le plus grand soin possible. Cette vérité est incontestable, aucun fait, aucun raisonnement ne sauraient l'affaiblir.

6°. Que si l'un et l'autre sirops de raisins peuvent servir pour tous les usages de la vie, la conserve du midi, employée dans la cuve, réparerait au nord les vices de la vendange, et celle du nord donnerait aux raisins trop sucrés la faculté de subir plus avantageusement les lois de la fermentation et de fournir un meilleur vin.

7°. Que cette confiture vulgairement connue sous le nom de raisiné, trop sucrée au midi, trop acide au nord, pourrait s'améliorer l'une par l'autre, sans embarras comme sans frais, si le commerce du raisiné, comme celui de la conserve, était établi entre les habitans des deux extrémités de l'empire.

8°. Enfin, qu'il n'y a pas de département où la vigne prospère, qui ne puisse avoir sa fabrique de sirop, de conserve, de raisiné et de vins cuits avec

plus ou moins de qualité, et ajouter ces nouveaux produits aux ressources de ses habitans.

Nous avons saisi l'occasion du renchérissement du sucre, pour proposer de le suppléer dans une foule de circonstances par une matière indigène, l'une des premières richesses de la France. Nous desirons surtout qu'elle soit employée dans la cuve en fermentation. C'est au tems et à l'expérience que nous abandonnons le soin de confirmer, de modifier ou de rejetter les règles que nous avons cherché à établir. Nous nous estimerons heureux d'avoir mis sur la voie ceux qui pourront mieux faire; nous leur demandons seulement, pour prix de nos efforts, de nous communiquer leurs observations et leurs résultats par la voie de S. E. le Ministre de l'intérieur, qui a fort à cœur de voir se propager les supplémens du sucre, et qui prend par conséquent un grand intérêt à l'objet que nous avons traité dans la présente instruction.

FIN.

TABLE

De ce qui est contenu dans cette Instruction.

Seance du 15 Juin 1809

SIROPS
ET CONSERVES
DE RAISINS.

INSTRUCTION

SUR

LES SIROPS ET LES CONSERVES DE RAISINS,

Destinés à remplacer le sucre dans les principaux usages de l'économie domestique.

PAR A. A. PARMENTIER,

Membre de la Légion-d'Honneur et de l'Institut de France, etc.

Nouvelle édition, revue, corrigée et augmentée.

A PARIS,

Chez MÉQUIGNON aîné, Libraire, rue de l'Ecole de Médecine.

1809.

INSTRUCTION

SUR

LES SIROPS ET LES CONSERVES DE RAISINS,

Destinés à remplacer le sucre dans les principaux usages de l'économie domestique.

PAR A. A. PARMENTIER,

Membre de la Légion-d'Honneur et de l'Institut de France, etc.

Nouvelle édition, revue, corrigée et augmentée.

A PARIS,

Chez Méquignon aîné, Libraire, rue de l'École de Médecine.

1809.

AVERTISSEMENT.

S. Exc. le Ministre de l'intérieur a fait un appel aux chimistes, pour les inviter à se livrer à la recherche des moyens de suppléer le sucre dans les principaux usages de l'économie domestique. En conséquence il s'est entouré de plusieurs savans, pour leur communiquer ses vues et profiter de leurs observations. Je n'étais pas du nombre des membres qui composaient cette réunion ; mais, instruit, par l'un d'eux, de la question qui avait été l'objet de la conférence, je m'empressai d'écrire au Moniteur, *le* 7 *Juin* 1808, *pour rappeller mes droits aux travaux sur le sucre. Dès le lendemain, la société d'agriculture du département de la Seine répara son oubli, en m'inscrivant, dans son dernier programme des prix, au nombre des chimistes qui s'étaient occupé de cette matière. Quelques jours après, le Ministre, qui eut la bonté de me dire qu'il avait lu ma lettre, et que ma proposition était conforme à la sienne, daigna me communiquer une note dans laquelle il indiquait les préparations de*

sirops, et il m'ajouta qu'il désirait que je rédigeasse, le plus promptement possible, une instruction dans cette vue. Je cédai à son vœu, et mon instruction parut dès les premiers jours de Juillet dernier.

Mais quelle a été ma surprise lorsque j'ai vu dans le Journal de Physique *de ce mois une réclamation sur ma lettre au* Moniteur, *par M.* Proust, *qui feignait de ne pas connaître mon instruction, dont il avait reçu cependant un exemplaire quinze jours avant. Il me reproche, dans cette réclamation, de m'être tû sur ses expériences, et m'accuse de vouloir m'emparer de ses découvertes. Les savans dans l'intimité desquels je passe une partie de ma vie, diront si je garde le silence sur les hommes qui m'ont précédé dans la carrière : je puis m'oublier quelquefois, mais jamais je n'oublie de parler des autres, et je n'en suis pas réduit, heureusement, à chercher à enlever à personne sa propriété : mais je ne puis me dispenser, pour éclairer ceux qui ont pu croire que ses plaintes étaient fondées, de reproduire ici les expressions dont je me suis servi, en formant des vœux pour que les opérations du sucrier, appliquées au rai-*

sin, fussent couronnées du plus heureux succès. J'ajoute : Eh ! pourquoi mon espoir serait-il déçu ? Le travail se prépare sous les plus heureux auspices : M. *Proust*, qui s'en occupe d'une manière spéciale, est avantageusement connu en chimie.

J'ai terminé mon instruction par ces phrases remarquables : Notre tâche est remplie; elle finit là où commence celle que M. *Proust* a entreprise ; car il faut, avant tout, que ce savant professeur amène le raisin à l'état de conserve ou de moscouade : il a déjà jetté de grandes lumières sur le véritable état où se trouve le sucre dans ce fruit.... Ce qui reste à faire n'est pas le plus facile. Certes la sagacité et le talent ne seront pas en défaut pour vaincre toutes les difficultés. Nous avons été des premiers à faire connaître les efforts de M. *Proust*, nous ne serons pas des derniers à applaudir à ses succès.

Ces citations, textuellement rapportées, auraient dû satisfaire M. Proust *et l'engager à retirer sa réclamation, ou du moins à l'adoucir ; mais il en avait fait les frais, et n'a pas voulu la sacrifier.*

Ennemi de toutes discussions polémiques,

parce qu'elles embrouillent plus les questions qu'elles ne les éclaircissent, je suis réellement affligé qu'un chimiste qui a honoré le nom français en Espagne, et propagé, par la voie de l'enseignement, les lumières d'une science aussi généralement utile que la chimie, ait méconnu la justice que j'ai eu tant de plaisir à lui rendre chaque fois que l'occasion s'en est présentée.

J'ai écrit pour être utile à tous ; et tant que j'existerai, je ne cesserai de prendre pour règle de ma conduite morale celle de mon illustre ami Bayen : *ce savant modeste communiquait volontiers ses vues, au hasard de se les voir enlever, parce qu'il désirait plus qu'elles servissent à l'avancement de la science qu'à sa progre gloire, et qu'il ne voulait pas les étaler, mais en faire part, comme l'a dit ingénieusement* Fontenelle *en parlant de* Cassini.

AUX BONNES MÉNAGÈRES

DES CANTONS VIGNOBLES.

J'ai cherché, dans l'instruction que je vous consacre, à faire rentrer dans la surveillance active et personnelle d'une maîtresse de maison le *sucre domestique*, le *sucre indigène*, le *sucre du ménage*, qu'on préparait de tems immémorial au midi de l'Europe; les procédés pour y parvenir, faciles à mettre en pratique, sont dignes de vous intéresser. Vous pourrez trouver les jouissances du sucre ordinaire dans quelques paniers de raisin, sans compter le plaisir que donne l'avantage de recueillir sur son propre domaine cet article de la consommation journalière.

O femmes estimables qui ne sollicitez aucun éloge, et les méritez tous! quelle que soit

l'opinion vulgaire qui voudrait vous ridiculiser, ne rougissez point d'être surprises en apprêtant vous-mêmes tout ce que vous offrez sur vos tables. Rien n'ajoute plus aux charmes de la propriété que les mets qu'on n'achète point; rien de plus délicieux que ceux préparés par vos mains: il n'y a pas d'occupation plus conforme aux mœurs et au bonheur de la société, que celle à laquelle vous donnez vos instans. Nous vous invitons, en préparant votre provision de raisiné, de mettre en réserve une portion du moût que vous y employez, pour faire en même tems, le même jour et dans le même vase, des sirops, si vous ne voulez pas renoncer à ces petites ressources de dessert dont vous êtes si jalouses d'approvisionner la maison que vous gouvernez avec une sage économie.

Inspirez sur-tout à vos filles le goût du ménage, et formez-les, dès l'enfance, au ta-

lent qu'il faut pour le bien gouverner. Qu'elles apprennent l'art de régner sur tout ce qui les environne, par la douceur, la vigilance et la bonté, si elles veulent devenir comme vous des épouses vertueuses, des mères tendres, des maîtresses compatissantes, en un mot, de bonnes ménagères. Heureux celui qui aura l'avantage de posséder le cœur d'une femme qui ressemblera à celle dont *Olivier de Serres* nous a donné la naïve description, avec cette aimable simplicité qui caractérise les écrivains de son tems ! Nous la mettons sous vos yeux, après avoir changé quelques expressions qui ont vieilli :

« L'homme ne peut souhaiter, en ce monde, » après la santé, plus grande richesse que » d'avoir une femme de bien, de bon sens, » bonne ménagère. Une telle épouse conduira » et instruira bien la famille, tiendra la maison » remplie de tous biens pour y vivre com- » modément et honorablement. Le mérite de

» bien tenir son ménage est le premier de
» tous pour la plus grande dame comme
» pour la plus petite, puisque la subsistance
» en dépend. Une bonne ménagère entrant
» en une maison pauvre l'enrichit; une femme
» dépensière ou fainéante détruit la riche. La
» petite maison s'agrandit entre les mains de
» la première; entre celle de la dernière, la
» grande s'appetisse. *Salomon* place le mari
» de la bonne ménagère entre les princi-
» paux de la cité. Il dit que la femme vail-
» lante est la couronne de son mari; qu'elle
» bâtit la maison; qu'elle plante la vigne;
» qu'elle ne craint ni le froid ni la gelée;....
» que l'on tient des pères, par héritage, la
» maison et les richesses; mais qu'une femme
» prudente est un don de Dieu.

» Ces belles paroles serviront de leçon à
» notre mère de famille. Elle se plaira en
» son administration, si elle désire d'être
» louée et honorée de ses voisins, révérée et

» servie de ses enfans ; si elle fait plus d'état
» de l'honnête richesse que de la hideuse pau-
» vreté ; si elle aime mieux prêter, qu'en-
» prunter ; si elle prend plaisir de voir tou-
» jours sa maison pourvue abondamment de
» toutes commodités pour la vie ordinaire,
» pour recevoir des amis, avoir des secours
» dans les maladies, placer avantageusement
» ses enfans, faire l'aumône aux pauvres, et
» subvenir aux occurrences journalières.

» La bonne ménagère jouira de ces con-
» tentemens, moyennant la bénédiction de
» Dieu, et ce, avec peu de fatigue, mais
» comme par récréation. Il ne s'agira déjà
» plus que d'attention et de surveillance. Et
» comme nous avons donné au père de fa-
» mille un bon serviteur pour le seconder;
» aussi donnerons-nous à la mère de famille
» une bonne servante, intelligente et fidèle,
» qui lui épargnera beaucoup de peine; qu'elle
» ne chargera cependant que de ce qu'elle

» ne pourrait faire elle-même sans trop de
» travail, en lui faisant souvent rendre compte.
» Cela ne dispensera pas la mère de famille
» de se lever ordinairement de bonne heure,
» pour les raisons exposées plus haut, et de
» peur d'éprouver ce mal, que

Trop reposer et trop dormir,
Font le riche pauvre devenir.

» Il ne serait pas raisonnable de l'assujettir,
» comme quelques-uns le voudraient, à la
» loi sévère d'être *la dernière couchée et la*
» *première levée de la maison*, ce serait lui
» imposer un tâche trop pénible, et la priver
» volontairement de la jouissance des biens
» que Dieu lui accorde. Pour que tout soit
» dans l'ordre, il faut une différence entre
» la maîtresse et la servante. Elle en fera
» ce que sa santé lui permettra; mais elle
» doit s'astreindre scrupuleusement à tout

» voir, à tenir tout sous la clef, ayant pour » maxime certaine que *ce que la ménagère » lâche du regard et de la main, est mal as- » suré;* moralement s'entend, et sans parler » de ce qui est trop difficile.

» Moyennant une telle conduite, la mère » de famille, avec l'aide du ciel, verra sa » maison s'accroître d'année à autre; ses voi- » sins la loueront et désireront sa société et » son alliance ».

» voir, à tenir tout sous la clef, ayant pour
» maxime certaine que ce que la ménagère
» lâche du regard et de sa main, est mal as-
» suré; moins l'on ment s'entend, et sans parler
» de ce qui est trop difficile.

» Moyennant une telle conduite, la mère
» de famille, avec l'aide du ciel, verra sa
» maison s'accroître d'année à autre; ses voi-
» sins la loueront et désireront sa société et
» son alliance ».

INSTRUCTION
SUR LES SIROPS
ET SUR LES CONSERVES
DE RAISINS.

LORSQUE toute l'attention publique se porte vers les moyens de diminuer la consommation des denrées coloniales, devenues pour nous de première nécessité, j'ai pensé que l'intérêt de la patrie et celui de l'humanité me faisaient un devoir de communiquer sommairement les expériences et les observations que j'ai faites pour atteindre ce but d'utilité nationale.

On savait depuis long-tems que le raisin contenait une matière sucrante; mais cette connaissance était à peu près nulle pour les besoins de l'économie domestique; il fallait, pour rendre généralement utile cette matière, l'amener à l'état de sirop, et mettre la classe

la moins intelligente à portée de l'extraire sans embarras comme sans frais, du fruit qui en est le plus abondamment pourvu. Les procédés que je vais décrire dans cette vue, faciles à mettre en pratique, et sur-tout peu coûteux dans l'exécution, méritent donc d'exciter la sollicitude des ménagères, ces bien-aimées d'Olivier de Serres, sous la protection desquelles je place cet écrit.

J'en préviens d'avance, ce n'est pas du sucre sec, blanc et cristallisable, analogue à celui de la canne, que je propose; quels que soient sa rareté et son prix, il y en aura toujours suffisamment pour contenter les besoins du riche : je me borne, dans la circonstance où il est difficile au pauvre de s'en passer, de signaler le raisin comme propre à en diminuer la consommation, et même à le remplacer dans l'universalité de ses usages.

Malgré cet avantage, mon dessein n'a jamais été de mettre en parallèle le sirop et la conserve de ce fruit avec le sucre du commerce, cette belle matière cristalline, sans odeur ni couleur, qui appète tous les organes, si recherchée par un grand nombre d'animaux, si agréable par sa forme, si facile à transporter et à se garder en bon état pendant un certain

tems ; mais je pense qu'on peut, sans trop contrarier les habitudes, adopter les supplémens que je propose, toutes les fois que le sucre doit être transformé en sirop avant d'entrer dans les diverses préparations auxquelles il sert de condiment ou d'assaisonnement.

Eh! n'est-ce pas une véritable conquête pour un pays que de remplacer une marchandise exotique par une production indigène? Faudra-t-il donc toujours mettre à contribution les deux Indes pour satisfaire nos besoins réels ou factices, et n'attacher de prix qu'aux objets qu'on nous apporte à grands frais, et qui souvent n'ont d'autre mérite que celui de naître loin de nous et sous un autre hémisphère?

Convaincu par l'expérience et par l'observation, qu'à partir de l'état de sirop jusqu'au raffinage le plus parfait, le sucre de cannes perd successivement de la propriété qui lui a fait donner son nom, je ne me suis occupé que de donner la première forme au moût de raisin, puisque c'est celle qui coûte le moins, en même tems qu'elle opère le plus d'effet. Ma proposition diffère donc de celle de M. *Proust*: j'indique le *sirop de raisin*, et lui la *moscouade*. Le premier est au *maximum* de

sa faculté sucrante, et le second au *minimum;* l'un, toujours liquide, présente aux consommateurs l'idée d'un fluide agréable dont l'usage en santé et en maladie trouve des partisans dans les palais comme sous la chaumière; l'autre, gras, pâteux, à demi-solide, est le produit du travail du sucrier, et son nom de *moscouade*, peu attrayant pour la ménagère, n'aurait jamais donné lieu à l'établissement de fabriques en France, puisqu'il entraîne l'indispensable nécessité d'ateliers, de moulins, de chaudières, et par conséquent une grande mise de fonds.

Ces considérations ne m'empêchent pas de rendre justice au travail intéressant de M. *Proust* sur le sucre, et deconvenir, comme je l'ai déjà fait dans ma première instruction, qu'il a le premier établi la différence notable qui existe entre le sucre d'Amérique et celui de raisins, et l'analogie de celui-ci avec le sucre contenu dans le miel. Ce qu'il y a de commun entre nous, c'est sans doute le désir de remplacer le sucre, et de prouver que la France peut se suffire à elle-même et trouver sur son sol un superflu que l'habitude a rendu nécessaire.

Jamais il n'y eut un concours de circons-

tances plus favorables à l'adoption du supplément proposé. La route est déjà tracée par les succès de l'année dernière ; une foule de propriétaires du midi se disposent à mettre la main à l'œuvre, et ont témoigné leurs regrets de n'avoir pu faire circuler dans le commerce quelques milliers de quintaux de sirop ; le sucre se trouve encore à un prix auquel il est difficile pour les classes les moins aisées du peuple d'atteindre ; la presque totalité de ce qui s'en fabrique aux colonies, est dans la possession de nos ennemis. Nul pays en Europe n'offre une aussi grande quantité de vignobles que la France, ni plus de variétés dans la qualité des vins. Nos caves sont pleines ; enfin la récolte prochaine semble promettre autant de richesses que les précédentes. Ce ne sera donc nullement préjudicier aux intérêts du vigneron que de l'inviter à distraire une chétive portion de sa vendange pour la faire servir de remplacement au sucre.

Le titre que porte cette instruction, indique assez quelle est la division des objets que j'y traite. Dans la première partie, je développe les procédés relatifs à la préparation des sirops et conserves de raisins ; il sera question, dans la seconde, des applications qu'il est pos-

sible d'en faire aux principaux usages de la vie. Je terminerai par la récapitulation des vérités fondamentales que mon ouvrage renferme; mais, avant d'entrer en matière, je crois devoir m'arrêter un moment sur quelques considérations générales.

PREMIERE PARTIE.

Considérations générales sur les végétaux d'ou l'on a extrait du sucre.

On sait, depuis long-tems, que le sucre n'appartient pas exclusivement à la canne d'Amérique ; les organes exercés en avaient déjà découvert la présence dans une foule de plantes de tous les ordres, de tous les climats ; et la culture, dont le pouvoir est d'adoucir les fruits les plus âpres et d'affiner les racines les plus grossières, a également prouvé qu'elle était en état de fabriquer ce produit immédiat des végétaux, ou du moins une matière analogue, d'en varier à son gré les proportions, là où il n'existait précisément que les matériaux du sucre ; mais il fallait les expériences des chimistes pour lever à cet égard tous les doutes.

Une autre vérité non moins intéressante, c'est que la saveur sucrée d'un corps n'est

pas toujours en raison de la quantité de sucre cristallisable qu'il contient, puisqu'en effet la tige du maïs, qui, dans le premier début de sa végétation, est aussi sucré que la réglisse verte, en fournit à peine deux gros par quintal : encore faut-il, pour l'obtenir à part, que les molécules saccarines éparses puissent se réunir et se présenter sous la forme de cristaux réguliers ; que le fluide muqueux qui les contient séjourne dans un lieu sec et chaud, et qu'il subisse une évaporation insensible. Or, quand bien même le sucre s'y trouverait en plus grande abondance, on conçoit qu'il n'est guère possible de recourir, pour son extraction, à des procédés chimiques aussi longs et aussi coûteux.

Ils ont d'abord cherché à établir que, quel que soit le végétal dont on avait extrait la matière sucrée, elle était identique, et qu'on pouvait facilement l'amener au même degré de pureté par les procédés connus, de manière à ne pouvoir distinguer la source d'où elle provenait : mais c'est le contraire qu'il faut établir. La même erreur a subsisté long-tems par rapport aux fécules amilacées, qu'on a considérées, lorsqu'elles étaient bien lavées et pures, comme un seul et même

corps dans lequel il était impossible aux organes les plus exercés de distinguer le végétal qui leur a servi d'enveloppe et de berceau. Toutes peuvent bien servir à la nourriture, à faire de la bouillie, de la colle et de l'empois; mais aucune ne saurait remplir les fonctions de l'amidon du froment ou de l'orge pour l'usage de la poudre à poudrer.

Il paraît donc que le sucre et l'amidon, ces deux produits immédiats les plus importans de la végétation, puisqu'ils fournissent à l'homme de quoi satisfaire ses plus pressans besoins, la faim et la soif, ont aussi leurs espèces; qu'elles ont entr'elles plus d'analogie qu'on ne pense; qu'elles reçoivent des modifications de la part des autres principes qui sont le produit de l'élaboration végétale, et que les plantes en fournissent d'autant plus qu'elles se trouvent placées à une bonne exposition, sur un sol gras et sablonneux, le plus propre à la génération de ces deux corps muqueux par excellence. Mais c'est particulièrement dans mon Mémoire sur le *maïs*, couronné par l'académie des sciences de Bordeaux, que cette question a été traitée et développée autant que le sujet le comportait; cependant, malgré les tentatives variées et

multipliées à dessein d'en étendre l'utilité, il m'a fallu renoncer à l'espérance d'en retirer assez de sucre pour ajouter cette ressource à la liste de celles que le grain peut offrir au midi et à l'ouest de la France, où il s'est parfaitement naturalisé. On vient cependant de le présenter encore tout récemment comme pouvant servir de supplément à la canne d'Amérique. Pour réduire cette proposition vague et sans preuve à sa juste valeur, je vais rapporter ici en entier un article de mon ouvrage, tel qu'il a été publié en 1784. Je n'y changerai pas un seul mot. Le voici textuellement :

« Sucre de maïs. Nous avons annoncé,
» d'après l'analyse, que le maïs contenait,
» entr'autres choses, du sucre; mais il y en
» a si peu dans le grain, et le procédé pour
» l'en extraire est si dispendieux, qu'il serait
» ridicule d'indiquer ce produit de l'analyse
» comme pouvant devenir une ressource en
» ce genre, puisqu'alors il faudrait renoncer
» à une autre plus essentielle sans doute,
» celle de nourrir.

» Il n'en est pas ainsi de la tige de maïs,
» où la matière sucrée semble tellement dé-
» veloppée, qu'on croirait, en la mâchant,

» avoir dans la bouche un morceau de ré-
» glisse verte. Aussi quelques auteurs n'ont-ils
» point fait de difficulté de la comparer à la
» canne à sucre (*arundo saccharifera*). Si
» on les en croit, il ne s'agit même que d'ap-
» pliquer le travail de la raffinerie pour le
» faire cristalliser ; mais il s'en faut que la
» comparaison puisse se soutenir, comme
» l'expérience va le démontrer.

» J'ai pris des tiges de maïs dans tous les
» âges, depuis le moment où elles commen-
» cent à acquérir une sorte de consistance,
» jusqu'à celui où, devenues dures et ligneu-
» ses, elles conservent à peine la saveur su-
» crée, qu'elles possèdent si éminemment à
» l'époque du premier développement de la
» plante.

» Quarante-huit livres de tiges de maïs,
» cueillies au moment où elles sont extrême-
» ment savoureuses, c'est-à-dire lorsque le pa-
» nicule est prêt à sortir du fourreau, ont été
» divisées et pilées dans un mortier de mar-
» bre, et mises dans un sac à la presse. Il en
» est sorti une liqueur trouble, épaisse et
» verdâtre ; le marc restant ayant été pilé de
» nouveau dans un mortier, avec de l'eau,

» j'en ai extrait, en le soumettant également
» à la presse, tout ce qu'il pouvait contenir
» de soluble.

» Les deux liqueurs exprimées ayant déposé
» une matière féculente, ont été décantées et
» versées sur un filtre; la liqueur passée était
» claire et colorée comme le suc de bour-
» rache. Nous aurons occasion de parler in-
» cessamment du sédiment resté au fond
» du vase, et de celui déposé sur le filtre.
» Ne nous occupons dans ce moment que de
» la matière tenue en dissolution dans le li-
» quide exprimé.

» J'ai distribué sur plusieurs assiettes le
» suc exprimé et filtré des tiges de maïs, que
» j'ai exposé à la chaleur du bain-marie jus-
» qu'à consistance de sirop. Le premier phé-
» nomène que j'aie apperçu pendant l'évapo-
» ration, c'est que la saveur sucrée n'aug-
» mentait point à raison du rapprochement
» de la liqueur, et que de vingt livres de suc
» que m'avaient fourni les quarante-huit li-
» vres de tiges employées à l'expérience, je
» n'ai obtenu que huit onces d'une liqueur
» sirupeuse, ayant tous les caractères d'un
» miel médicamenteux, c'est-à-dire, d'un

» miel chargé de matières extractives d'une » ou plusieurs plantes.

» Cette espèce de sirop ayant été mise dans » une capsule, et portée ensuite à l'étuve, » pour favoriser, par son évaporation insen- » sible, la cristallisation, je n'ai pu obtenir » qu'une masse noirâtre, extractive, sucrée, » poissant les mains et attirant l'humidité de » l'air.

» Dans la crainte que le sucre contenu » dans les tiges de maïs ne pût se manifester, » à cause de l'abondance de matière vis- » queuse et extractive dont il se trouvait » enveloppé, j'ai tenté une nouvelle expé- » rience.

» J'ai pris douze livres de jeunes tiges de » maïs, également dépouillées de leurs feuil- » les, et cueillies au même point de matu- » rité que celles employées dans l'expérience » précédente; j'ai fait sécher ces tiges, et » les ai mis, après cela, digérer dans l'es- » prit-de-vin; il s'est bientôt coloré en jaune, » et a contracté une saveur sucrée. Cet es- » prit-de-vin, soumis à l'évaporation, a donné » une petite quantité de matière sirupeuse, » qui a fini par montrer, pendant son séjour

» à l'étuve, de petits cristaux semblables à
» ceux du sucre. Il s'en trouvait à peine
» douze grains.

» Peu content de ce produit, à cause des
» difficultés et des dépenses pour l'obtenir,
» je n'ai point voulu abandonner cette suite
» de recherches, sans m'arrêter un moment
» aux épis de maïs encore verts, et qui, dans
» cet état, me donnaient l'espoir que la très-
» petite portion de sucre obtenue des jeunes
» tiges pouvait avoir augmenté en quantité
» par les progrès de la végétation.

» J'ai pris en conséquence trente livres de
» ces épis, que j'ai pilés dans un mortier, et
» soumis ensuite à la presse. Ils ont fourni
» dix-huit livres d'un suc blanchâtre que j'ai
» laissé déposer pendant vingt-quatre heures.
» Après avoir décanté la liqueur, je l'ai éva-
» porée au bain-marie; elle m'a donné dix-
» huit onces d'un sirop épais, qui, réduit à
» la consistance de miel, a présenté une
» substance sucrée, semblable à de la me-
» lasse unie à une matière extractive, laquelle
» a refusé de cristalliser.

» L'esprit-de-vin digéré sur l'extrait dont
» il vient d'être question, s'est chargé égale-

» ment d'une matière sucrée ; mais à peine
» ai-je pu obtenir, par l'évaporation insen-
» sible, quelques cristaux de sucre. J'ai tourné
» mes vues vers les autres parties consti-
» tuantes du *maïs* ».

Je me permettrai d'ajouter à ce paragraphe de mon travail sur le sucre de *maïs*, quelques observations exposées plus loin dans l'ouvrage.

La tige de cette belle plante est, comme celle des autres graminées, très-sucrée, et il n'est pas surprenant qu'on puisse, avec le suc exprimé, obtenir, par la fermentation, des liqueurs vineuses, et par la concentration au feu un sirop et une espèce de miel ; toutes préparations bien connues des Indiens, et dont j'ai suffisamment examiné les différens états pour assurer aux auteurs qui les ont mis au nombre des produits qu'on retire du maïs, qu'elles ne sont nullement comparables à celles qu'on compose avec le miel le plus commun d'Europe, quand bien même la plante serait infiniment plus sucrée en Amérique que dans nos climats.

J'ajoute qu'à l'époque où mon travail parut (il y a vingt-cinq ans), nos colonies four-

nissaient à la France du sucre bien au-delà de sa consommation ; et loin de décourager l'industrie de nos colons, je crus qu'il était de la politique de les exciter à mieux faire encore. Il m'a paru prudent de faire connaître le résultat de mes tentatives infructueuses, avec autant d'empressement qu'on en met ordinairement à publier des succès, dans la crainte que l'esprit de système ne cherchât à former à cet égard quelques spéculations, et pour empêcher ces hommes à projets, qui, la tête échauffée de ce que certains écrivains ont avancé concernant les avantages exagérés du maïs, n'auraient pas manqué d'entraîner tôt ou tard une compagnie dans des entreprises ruineuses, sous le fol espoir de trouver dans un champ limité des bénéfices immenses.

Les mêmes motifs ont déterminé nos recherches pour constater la quantité d'amidon qui pouvait exister dans les différentes parties de la fructification du *maïs ;* mais il y en a trop peu pour indemniser d'un pareil travail, et nous croyons que ceux qui ont indiqué le grain dont il s'agit pour servir à cet usage, ne se sont pas assurés si la chose était réellement possible. Proposer, pour y parvenir, de réduire

duire ce grain en farine, c'est dire la plus grande des absurdités.

Sucre de Betterave. De quelque manière que les sociétés se soient formées dans les premières époques, il est plus que vraisemblable que les hommes ont commencé à se sustenter par les moyens les plus simples; or en est-il de plus simple que celui de cueillir un fruit ou d'arracher une racine, et de s'en nourrir? Tous les autres genres d'alimens ont exigé des soins dont ils étaient incapables alors; et si par la suite ils se déterminèrent à préférer les semences, ce ne fut qu'après que l'expérience leur eût appris qu'elles renfermaient une plus grande quantité de matière nutritive sous un moindre volume.

Les racines, en effet, moins alimentaires que les semences, mais plus substantielles que les fruits, contiennent toutes, dans des proportions différentes, la plupart des principes qui constituent ceux-ci; et si elles ont passé dans l'esprit de quelques physiologistes pour fournir la nourriture la plus grossière et la moins atténuée, ce n'est pas qu'elles ne soient pourvues de sucs aussi affinés et auss.

élaborés, puisque l'amidon et le sucre, les matières colorantes, odorantes et sapides qu'ils renferment, ont atteint le même degré de perfection que dans les autres parties des végétaux ; le parenchyme fibreux s'y trouve seulement en plus grande abondance.

Si les racines potagères incultes ont un goût désagréable, sans cependant occasionner de mauvais effets, c'est qu'elles contiennent les matériaux du sucre, si je puis m'exprimer ainsi, que la culture réunit, et quelquefois aussi la cuisson. Or, la carotte, le panais, le chervi, le céleri, qui tous doivent l'avantage d'être présentés sur nos tables à l'industrie du cultivateur, ne se sont adoucis qu'aux dépens d'un peu d'amidon ou de muqueux, qui, combiné avec le principe austère, a formé du sucre ou une matière analogue. Alors elles ont été regardées comme étant, après les semences, les plus chargées de nourriture ; mais le goût sauvageon de la plupart m'a fait croire pendant long-tems qu'elles n'étaient pas aussi propres que les tiges et les fruits à la *saccarification*.

Enfoncée presque toujours dans la terre, et destinée à servir la plante dans l'obscurité, la racine ne peut, en effet, recevoir les in-

fluences immédiates de la lumière solaire, dont la privation est si souvent préjudiciable à la couleur et à la saveur exquise de nos fruits ; la végétation intérieure paraît plus occupée à créer la substance parenchymateuse, qu'à convertir la matière muqueuse extractive en un véritable sucre cristallisable. D'ailleurs, pour obtenir celui qui s'y trouve, on est obligé de déchirer les réseaux fibreux où il est renfermé, d'employer les expressions, les filtrations, les évaporations, qui ne manquent pas d'en détruire une portion notable, et d'entraîner dans des embarras et des frais qui éloignent souvent des entreprises les plus utiles.

Cependant nous dirons, malgré ces observations, que les racines ont mérité de fixer les recherches des chimistes, pour connaître leurs ressources en ce genre ; mais, soit la petite quantité de sucre obtenu, soit le moyen mis en usage, le moins praticable et le plus dispendieux de tous pour un travail en grand, *Margraff* se borna à considérer l'extraction du sucre des racines potagères qu'il a examinées, plutôt comme un produit à ajouter au tableau de ceux que fournit l'analyse végétale, que comme une ressource pour nos

besoins. Il était bien éloigné alors d'imaginer qu'un de ses compatriotes, parcourant comme lui la carrière des sciences, reproduirait un jour sa découverte, et lui imprimerait un si grand degré d'importance, qu'il offrirait à l'imagination de nos capitalistes la perspective de trouver, dans une de nos racines potagères, de quoi suppléer le sucre de la canne et subvenir aux besoins de sa consommation.

Parmi nos racines charnues il en existe qui, indépendamment de celles soumises aux essais de *Margraff*, sont très-sucrées : nous citerons la patate douce (*convolvulus batatas*), l'une des racines les plus exquises que nous connaissions, et que nous avons essayé, il y a vingt ans, de naturaliser dans plusieurs de nos départemens méridionaux ; c'est même à la très-grande quantité de sucre qui s'y trouve qu'elle doit son extrême propension à fermenter, et qui porte les Indiens à la faire entrer dans leurs boisons vineuses, dont ils sont amateurs tellement passionnés, qu'ils en préparent avec tous les grains qu'ils sèment, toutes les racines qu'ils cultivent et tous les fruits qu'ils recueillent. Il n'est pas douteux que la patate, et sur-tout la patate rouge que M. *Lelieur* est parvenu à faire mûrir en pleine

terre dans les environs de Paris, avec le volume et la qualité qui la caractérisent dans sa première patrie, n'aurait la préférence sur les autres racines de nos potagers, si elle pouvait supporter les gelées du printems et de l'automne, et être admise au nombre des végétaux sur lesquels nous pouvons compter. Mais je reviens à la betterave.

On se rappelle que M. *Achard*, chimiste de Berlin, annonça en l'an 8 qu'il était possible d'extraire en grand du sucre sec et cristallisable de la betterave champêtre, et que la classe des sciences physiques et mathématiques de l'institut, pour fixer toutes les incertitudes et déterminer l'opinion, nomma une commission dont j'avais l'honneur d'être membre, pour apprécier à sa juste valeur, par des expériences décisives, cette question. Les détails et les conclusions du rapport sont connus ; c'est M. *Déyeux* qui l'a rédigé : il suffit de nommer ce chimiste pour annoncer qu'il a satisfait au vœu de la classe et répondu à l'attente des savans. Ce rapport a été publié à part des mémoires de l'institut.

Ce travail a été repris en France par M. *Simon Vinneu*, de Coblentz, qui n'a oublié aucun des moyens les plus capables d'appré-

cier la valeur des produits qu'on pouvait en retirer ; et malgré l'élévation actuelle du prix du sucre exotique, il a conclu de ses expériences qu'il n'y avait aucun avantage de donner à ces racines une pareille destination.

Mais les avantages de la fabrication du sucre de betterave ayant été exposés de nouveau l'année dernière dans le *Moniteur* du 28 Octobre 1808, M. *Boudet*, pharmacien en chef du deuxième corps de la grande armée, profita de son séjour en Silésie pour examiner, dans le plus grand détail, la fabrique établie depuis trois ans par M. le baron *de Koppi* dans sa terre de Krayn, à quatre lieues environ au-delà de la ville de Strehlen. Il vient de m'adresser un mémoire accompagné de cinq échantillons de diverses sortes de sucre qu'il a recueilli dans cette fabrique, et M. *Boudet* le neveu en a donné un extrait fort intéressant dans le n°. 2 du *Bulletin de Pharmacie ;* d'où il résulte que, dans la fabrique dont il s'agit, on a employé,

La première année, deux mille quintaux de betteraves, dont on a retiré, dit-on, sept mille livres, tant sucre candi que cassonade, six mille livres de melasse, deux mille cinq

cents bouteilles de rhum et deux mille bouteilles de vinaigre.

La deuxième année, sur douze cents quintaux de betteraves, on a obtenu cinq mille livres de sucre, trois mille cinq cents livres de melasse; plus, du rhum et du vinaigre à proportion.

Cette année, qui est la troisième, on se dispose à travailler cinq mille quintaux de betteraves.

D'après ce qui précède, il est évident,

1°. Que la betterave contient du sucre;

2°. Qu'on peut le retirer de cette racine sous la forme de cristaux et à l'état de cassonade;

3°. Que la quantité que l'on en obtient, et la facilité de son extraction, dépendent des procédés indiqués par M. *Achard*, et exécutés par M. le baron *de Koppi*; qu'elles dépendent,

1°. Du choix des betteraves;

2°. De l'emploi des deux premiers sucs exprimés de cette racine;

3°. De l'altération des parties muqueuses et extractives opérées par l'acide sulfurique, lequel est bientôt dissous par la chaux, avec laquelle il forme un sel presque insoluble;

4°. De la décoloration partielle du suc, et de sa clarification par le lait;

5°. De la précaution de n'exposer ce suc, lors de sa clarification et de son évaporation, qu'à la chaleur d'un bain de vapeurs, et ensuite à celle de l'étuve, pour éviter la caramélisation ou décomposition d'une partie du sucre.

Narrateur aussi fidèle qu'observateur zélé de tout ce qui a rapport aux arts, M. *Boudet* a pris toutes les précautions pour ne pas s'en laisser imposer sur l'existence des produits de cette nouvelle branche d'industrie; tout ce qu'il a rapporté mérite la confiance la plus entière. Nous pensons, comme lui, que, tant que durera la guerre, l'Allemagne recueillera quelques avantages de ce sucre, mais que la France, avec ses vignes, peut se dispenser, dans toutes les circonstances, de recourir à un pareil supplément.

Au reste, quel que soit un jour le sort du travail commencé par *Margraff* et continué par M. *Achard*, ces savans ont acquis des droits à notre reconnaissance, puisque, en appellant l'attention des agronomes sur la betterave, la carotte, etc., ils ont concouru à étendre leur culture, et à rendre les racines

plus substantielles et plus salutaires aux hommes et aux animaux.

Sucre de Canne. Dans cet état de choses, il ne restait qu'une chance aux spéculateurs : convaincus que la canne était le premier réservoir du sucre, et que la nature avait destiné cette plante à le fabriquer, ils crurent devoir tenter sa naturalisation ; mais les expériences de culture entreprises au midi de la France n'ont été couronnées d'aucun succès. La canne a bien acquis une hauteur et une grosseur analogues à celles qu'a la même plante en Amérique ; mais, lorsqu'il a été question d'en retirer du sucre, on n'a pu obtenir que du mucoso-sucré, c'est-à-dire, un sirop non cristallisable. Ce n'est, comme l'a dit *Cels* dans un mémoire présenté à l'institut, que lorsque la canne est complétement mûre qu'on peut être assuré qu'elle fournira de bon sucre ; mais, pour que sa maturité ait lieu, il ne suffit pas que le terrein soit bon, il faut encore le concours d'une chaleur long-tems continuée et de beaucoup d'humidité ; or, sur le sol le plus favorable de la France, on ne peut pas se flatter de réunir ces deux avantages ; l'hiver, plus ou

moins prolongé, suspend pour un tems la végétation; et s'il est certain que, dans nos climats les plus chauds, les cannes ne peuvent mûrir au plutôt avant un an, on ne doit pas songer à cultiver la canne à sucre en France, pas plus que l'érable à sucre, *acer saccharinum* de Linnæus.

Sans parler des espèces ou variétés de cannes qui peuvent fournir du sucre plus ou moins abondant et parfait à différentes latitudes, nous ferons observer que la plante, coupée verte, en offre à peine quelques atomes; que les cannes qui croissent d'une manière fougueuse dans les terres neuves de Saint-Domingue, ne donnent que du mucoso-sucré et peu de sucre cristallisable, de même que celles de certains cantons qui n'atteignent pas le *maximum* de leur végétation.

La première patrie de la canne à sucre nous offre encore un exemple frappant des différences essentielles que présentent les résultats de cette plante cultivée dans toute l'étendue de l'Egypte. Elle donne, selon la remarque de M. *Boudet*, de beau sucre dans le Saïd; elle est déjà beaucoup moins savoureuse au Caire, où, au lieu de l'exprimer, on se

contente de la manger; du côté de Rosette, on ne retire souvent que de la melasse.

Enfin, parmi les cassonades des différentes contrées que le commerce nous apporte, il en est, comme celle de nos colonies, dont le grain est gros, bien cristallisé et très-sec; d'autres, comme celle du Brésil, qui paraissent légèrement pâteuses et grasses. La première est plus estimée pour faire du sucre candi et en pain; l'autre convient davantage pour les sirops. Si toutes ces différences dans la qualité et l'abondance des produits, qui sont d'autant plus parfaits que la température est plus haute, dépendaient seulement de cette influence, comment expliquerait-on la présence d'un sucre sec et cristallisable dans une racine qui a végété au nord de l'Europe, et bien éloignée par conséquent d'avoir reçu le degré de chaleur qui convient à la canne; à moins qu'on ne dise que, quel que soit le pays où croît une plante, pourvu qu'elle s'y plaise, et qu'elle puisse y acquérir toute la maturité dont elle est susceptible, elle présentera constamment dans toute sa perfection les principes qui doivent la caractériser?

Dans l'intention de connaître l'influence du

sol sur les plantes qui contiennent du sucre, et s'il ne serait pas possible d'augmenter par la culture la quantité de ce qu'elles en fournissent naturellement, mon collègue *Déyeux*, qui a été chargé, par la classe des sciences physiques et mathématiques de l'institut, de rédiger le rapport sur la proposition de faire en grand le sucre de betteraves, a semé de la graine de betterave champêtre dans une portion de terre neuve de son jardin : il en a formé deux carrés ; l'un a été parfaitement fumé et arrosé ; l'autre, au contraire, n'a reçu que les façons ordinaires. Les plantes venues dans le premier carré étaient extrêmement vigoureuses ; mais, lorsqu'il fut question d'en examiner les racines, il observa qu'elles avaient une saveur amère, que leur chair était humide et visqueuse, et qu'elles ne produisaient que très-peu de mucoso-sucré ; tandis que celles du second carré, sans avoir été fumées ni arrosées, se sont trouvées être plus compactes, et réunir, quoique moins grosses, toutes les conditions qui leur appartiennent essentiellement ; ce qui s'accorde assez bien avec l'opinion dans laquelle nous sommes, que dans l'exploitation d'une ferme c'est toujours le terrein le moins fort et le plus meuble qu'il

faut réserver pour la culture des plantes dont les racines contiennent du sucre; car il est démontré qu'elles en fournissent d'autant plus qu'elles sont placées à un aspect favorable, dans un sol gras et sablonneux, le plus propre à la génération du sucre.

Dès qu'une denrée de première nécessité manque par une cause quelconque, toutes les idées, tous les efforts de l'industrie doivent se réunir pour chercher et indiquer des supplémens par-tout où la nature les offre. C'est ce que nous devons faire relativement au sucre, dans ce moment où nous pouvons nous considérer comme dans un tems de disette de cet article. Nous pensons que les habitans des cantons qui ne sont pas favorisés par la vigne, devraient reprendre en sous-œuvres les racines dans lesquelles on a découvert du sucre, et les diriger vers le but des sirops, toutefois cependant en préférant la betterave jaune de Castelnaudary, qui, à plus juste titre que la betterave champêtre, mérite le nom de *betterave à sucre*. C'est aussi celle-là que nous recommandons, M. *Déyeux* et moi, pour cet emploi, tout en convenant qu'elle a le défaut inhérent aux autres racines, qui ne peuvent, à cause de leur contex-

ture parenchymateuse, subir aussi facilement la préparation des sirops. Mais, avant d'entreprendre un travail de cette importance, il faudrait s'assurer, par des essais préliminaires, du résultat effectif qu'on obtiendrait; car on sait que le sucre existe par-tout où la saveur qu'on lui connaît se manifeste, et que, pour constater sa présence, il n'est pas nécessaire de l'en retirer sous forme sèche et cristallisable; cet état n'est le caractère distinctif que de celui de la canne.

Tout ce que nous avons avancé jusqu'à présent, suffit pour prouver que le sucre n'appartient pas exclusivement à la canne, mais que celui qu'on retire de cette plante, à une bonne exposition, est le plus parfait de tous. Il est, comme l'a judicieusement remarqué M. *Proust*, le genre, et les autres les espèces. Mais, comme la canne cultivée aux Antilles ne parvient à une maturité complète que dans le cercle d'une année au moins, et que nous n'avons à lui donner, sur le point le plus méridional de la France, que neuf mois au plus d'une végétation soutenue, il était tout naturel de conclure qu'il ne fallait pas se flatter de naturaliser la canne

parmi nous, à moins cependant que l'on ne veuille se contenter du mucoso-sucré.

Néanmoins M. *Cossigny*, cherchant à appliquer les connaissances qu'il a acquises dans les colonies, assure positivement avoir obtenu du sucre cristallisé de cannes élevées au Muséum d'histoire naturelle. Peut-être, dans le nombre de leurs variétés, il en existe d'assez hâtives, d'une constitution assez vigoureuse pour parcourir en moins de neuf mois le cercle de leur végétation, et donner autant de produit. Si cela était, il serait prudent de ne pas renoncer tout-à-fait à l'espoir d'établir en France une culture de cannes à sucre; quand bien même on n'en retirerait que du sirop, il y aurait toujours de l'avantage à ne pas dédaigner cette ressource; nous devons même former des vœux pour que les essais commencés soient repris et suivis par un plus grand nombre de cultivateurs : ce serait un crime de détourner les esprits bien intentionnés d'en tenter qui auraient uniquement cet objet en vue. D'ailleurs *Olivier de Serres*, dans son immortel ouvrage, conseille la culture des cannes en France, et c'est une autorité imposante pour nous. Enfin, si l'on en croit quelques voyageurs dignes de foi,

il y en a déja des plantations qui prospèrent en Espagne et en Sicile.

Mais, il faut le répéter souvent, la vigne, que je propose comme supplément de la canne, ne peut la remplacer dans les circonstances où le sucre cristallisable est indispensable. La forme la plus avantageuse pour l'effet sucrant du raisin, est celle de sirop. On ne doit pas se flatter de conserver ce produit des années, en former des dépôts ni des magasins, pour satisfaire aux besoins imprévus de l'avenir, lorsque la vendange sera mauvaise ou manquera. Il sera toujours nécessaire de recourir à la culture de la canne, sans cependant lui consacrer une aussi grande étendue de terrein : c'est une ressource à laquelle il serait ridicule de renoncer. L'habitant de nos colonies et le vigneron ne doivent donc pas prendre d'effroi ni se roidir contre notre proposition. Toutes les considérations politiques et commerciales ont été pesées avant de la leur soumettre. Mais j'abrège cette digression, pour m'occuper exclusivement de la préparation des sirop et conserve de raisins, comme aussi de leurs utiles applications.

DE LA VIGNE.

Objet de culte pour tous les peuples qui la possèdent, et de regrets pour ceux qui ne peuvent en jouir, la vigne est encore le supplément naturel de la canne, avec d'autant plus de raison, qu'elle est indigène à la France, et qu'une nation n'est riche et véritablement indépendante, qu'autant qu'elle trouve dans les productions de son sol et de son industrie de quoi satisfaire à ses principaux besoins.

Cependant cet arbrisseau sarmenteux, dont le revenu pour notre commerce est immense, qui occupe au-delà de huit cent mille hectares d'un sol qui n'est propre ni à la culture des grains ni à celle des prairies, n'a pu se dérober aux traits de la calomnie; l'esprit d'exagération a osé, je ne dis pas lui comparer, mais lui préférer le pommier, dans un moment précisément où il s'agissait d'ajouter aux ressources incalculables qu'elle fournit aux latitudes tempérées, le supplément du sucre de canne.

L'exacte vérité, c'est qu'aucun fruit ne peut rivaliser le raisin pour fournir la ma-

tière sucrante; lui seul est en état de suffire aux besoins que nous a créés une longue habitude, et il y a autant de différence entre la qualité du sirop de raisin et celle du sirop de pommes, qu'il en existe entre un vin de bonne qualité et du mauvais cidre. Mais les expériences les plus authentiques viennent de décider la question, et de confirmer ce que la raison, les organes et l'usage avaient déjà prononcé sans réplique.

Les efforts qu'on a faits pour jetter sur le sirop de raisin toute la défaveur possible, n'ont, heureusement, rien produit sur l'esprit des vignerons : frappés, au contraire, des avantages de ce nouveau genre de consommation, ils craignent qu'on ne puisse les obtenir qu'aux dépens de la cuve; mais nous leur assurons que cette nouvelle ressource des produits du raisin non fermenté n'empêchera jamais la France d'approvisionner de vin et d'eau-de-vie l'Europe, et ne mettra aucune nation en concurrence avec nous pour ce genre de fabrication.

Nous savons toutes les autres objections qu'on peut faire contre les innovations même les plus utiles; mais peu importe au vigneron la forme qu'on donne au produit de sa

vendange, pourvu qu'elle lui offre un débouché plus assuré et un bénéfice plus considérable. C'est cette forme qu'il doit préférer.

On ne peut d'ailleurs se dispenser de faire remarquer qu'il y a beaucoup trop de vignes en France dans les bonnes années, et que quand les vins communs n'ont pas d'écoulement, ils s'aigrissent dans les tonneaux, deviennent la ruine du vigneron, et à peine retire-t-il, dans nos contrées méridionales, au moment où nous écrivons, le prix du fût qui les contient. Souvent on ne sait qu'en faire; il semble que, moins il y a de consommation de cette boisson, plus la vigne s'obstine à nous donner des raisins; cette année offre encore la perspective la plus désolante par l'excessive abondance qu'elle nous annonce.

Loin de nous cependant de lui conseiller d'arracher la vigne que son père a plantée, parce que le produit est insuffisant pour subvenir à ses charges; nous ne l'engageons pas à donner plus d'étendue à son exploitation, pour en destiner exclusivement le résultat aux supplémens du sucre; nous disons seulement à l'habitant des cantons vignobles qui ne produisent communément que des raisins extrêmement sucrés, et dont il ne retire que de

gros vins qui poussent à la graisse, et qu'il faut se hâter de consommer sur les lieux; nous lui disons : ce sont là les raisins que vous devez destiner à faire des sirops, des conserves, etc., plutôt que des vins médiocres dont vous ne pouvez vous défaire avantageusement.

Nous dirons encore aux propriétaires de vignobles forcés d'arracher la vigne lorsqu'elle est devenue trop vieille, qu'ils trouveraient un bien plus grand avantage, si leur terrein a assez de valeur pour rapporter d'autres productions, au lieu de le laisser reposer pendant quelques années avant de l'ensemencer en grains ou de le replanter en vignes, d'en faire des prairies artificielles; leurs fonds, leurs bestiaux seraient améliorés. Qui sait même si quelques-uns, après avoir essayé cette culture, ne seraient pas tentés, vu la qualité inférieure du produit, d'arracher les parties de vignes les plus mal exposées, dans le sol le moins propice à ce genre de plantation ? A quoi servent, par exemple, certains vins qu'il faut consommer d'une vendange à l'autre, qui ne couvrent pas les frais de la récolte, favorisent l'ivrognerie, la fainéantise, occasionnent des rixes, peuplent

les prisons et les hôpitaux, etc.? Ils portent cependant un préjudice notable aux grands vignobles, et souvent le vigneron a son grenier vide lorsque son cellier est plein; il ne peut même quelquefois se défaire de son vin pour avoir du pain. Ne vaudrait-il donc pas mieux, pour ses propres intérêts et ceux de l'état, qu'il tournât ses vues et spéculations vers d'autres objets d'une utilité plus générale? Que de terres arides, situées dans de bonnes expositions, au sud et au sud-ouest de la France, acquerraient bientôt une riche fécondité, si on était encouragé à les planter en vignes propres à rapporter des raisins pour faire des sirops et des eaux-de-vie!

Du raisin. La nature a signalé dans ce fruit deux grandes destinations; savoir, l'une à fournir des sirops et des conserves, l'autre à faire des vins. La première opération est plus facile à mettre en pratique et peu coûteuse; la seconde, plus importante pour le commerce, demande les lois de la fermentation; et pour les exécuter, il faut consulter tous les élémens, connaître le point où il faut commencer et celui où il est nécessaire de suspendre ou de s'arrêter tout-à-fait.

Sans doute il en est du vin comme du pain; ces deux produits de l'art ne ressemblent pas souvent à la qualité du raisin et du grain d'où ils résultent. Voilà les motifs pour lesquels je désirais, depuis vingt-cinq ans, une instruction pratique en faveur du vigneron, rédigée sur cette partie, en ajoutant que ce ne serait pas un faible service à rendre aux pays vignobles. M. *Cadet de Vaux* a réalisé mon vœu et rempli cette tâche honorable, en cherchant à propager la doctrine de M. *Chaptal* sur la vinification, sous une forme et dans le langage familiers qui les mettent plus à portée du simple vigneron.

Choix du raisin. Si les différentes espèces et variétés de raisins ne conviennent pas toutes à la cuve, il n'en existe pas une seule qui, dans les grands et petits vignobles, quand l'année est bonne, ne puisse servir à faire des sirops et des conserves; mais quel que soit le raisin qu'on choisisse, il doit être parfaitement mûr, parce que c'est à cette époque qu'il contient le plus de sucre et le moins d'acide. On a remarqué que de deux parties cueillies dans une même vigne à trois jours d'intervalle de beau tems, l'une a donné jusqu'à cinq pour cent de plus de sirop concen-

tré au même degré que la première ; ce qui doit servir à prouver combien on gagne ou on perd d'alcool et de sirop, quand les circonstances déterminent les vendanges hâtives ou tardives.

C'est donc la maturité parfaite qui doit régler tout le travail dont il s'agit. Il existe, au midi de la France, des raisins tellement abondans en matière sucrée, que, légèrement pressés, ils poissent les mains ; chaque grain pourrait même être considéré comme un vase rempli de sirop, et le moût qu'il produit en fournit jusqu'à un tiers de son poids, bien conditionné ; les vins qui en résultent produisent encore assez de matière sucrante pour valoir les frais de l'extraction. On conçoit que de pareils raisins doivent être employés aussitôt qu'ils sont mûrs, si on veut en extraire le moût, déjà trop épais pour couler facilement.

Il est important de ne cueillir le raisin que par un tems sec, après que le soleil a enlevé la rosée, et de choisir les grappes dont les raisins ne soient pas trop pressés. M. *Leschevin*, qui consacre ses délassemens à l'étude des sciences, a constamment observé que du raisin cueilli par un tems sec, et laissé étendu sur des claies, donnait un moût plus riche en

matière sucrante au bout de deux jours, que s'il eût été exprimé à l'instant de la cueillette. Celui des environs de Dijon marquait, l'année dernière, de 9 à 11 degrés à l'aréomètre; mais, gardé vingt-quatre heures, le raisin donnait un moût d'un degré à un degré et demi de plus.

Quand, après la vendange, on jouit encore de quelques rayons de soleil, qu'il n'y a rien à redouter de la part des oiseaux et des insectes, il est avantageux d'en profiter pour laisser plus long-tems le raisin au cep perdre de son eau surabondante de végétation, augmenter son état sucré et diminuer les frais d'évaporation; dans le cas contraire, il faut se hâter de le rentrer à la maison, de l'exposer sur des claies ou de la paille, comme pour en faire du vin de liqueur de ce nom, attendre qu'il soit un peu fané pour le porter au pressoir.

On doit prendre garde cependant que cette dessiccation préalable et spontanée, si essentielle pour les raisins du nord, ne soit portée trop loin au midi, où l'évaporation se fait beaucoup plus rapidement, attendu que l'on serait forcé, comme à Tenedos en Archipel, d'y ajouter de l'eau, pour donner au moût la

fluidité nécessaire pour couler ; autrement il en resterait beaucoup dans le marc, qui serait autant de perdu pour la confection des sirops. Mais le tems le plus favorable pour se livrer à ces opérations, c'est après la vendange, et lorsque le raisin a acquis autant de maturité qu'il peut en obtenir, laissé au cep ou mis sur la paille.

Espèces de raisin. Il paraît, d'après les expériences faites comparativement au midi de la France sur les raisins rouges et sur les raisins blancs, que ce sont ces derniers qui ont constamment fourni le produit le moins coloré, le plus abondant et le plus parfait ; qu'il n'y a que ceux-là qu'on se propose désormais de consacrer au sirop et à la conserve : la même remarque a eu lieu également au nord. M. *Henry*, chef de la pharmacie centrale, a reconnu que le raisin blanc *meslier*, très-commun dans les environs de Paris, est aussi celui qu'il faut préférer, parce qu'il mûrit plus promptement, plus facilement, et qu'il est sensiblement plus sucré.

Chaque canton paraît avoir une nomenclature particulière pour désigner les espèces de raisins qu'il produit. Celles qu'on appelle à

Bergerac *blanc similhon* et *muscat foux* ou *muscade*, sont ce qu'il y a de mieux pour la confection des sirops, et donneront toujours à la fabrique un grand renom.

Les raisins blancs, en outre, sont susceptibles, plus que les rouges, d'acquérir sur le cep un excès de maturité que l'on appelle *pourri*, *sorbé*. Il est vrai que, dans cet état, le raisin, au nord, est réellement gâté, mais est, au midi, au point le plus sucré qu'il puisse atteindre.

Pour le vendanger, on suit tous les jours la vigne avec un panier dans lequel on fait tomber les grains recouverts à leur surface d'une moisissure blanche, et c'est de ce raisin que l'on retire, par expression, un moût très-sirupeux qui, après la fermentation, fournit ce vin doux si agréable et si recherché en Hollande.

On devrait encore préférer, au nord surtout, les espèces hâtives, vu qu'elles auraient le tems d'acquérir plus de maturité; les tardives conviendraient mieux au midi, où le froid et les pluies sont moins redoutables; en les laissant au cep ou étendues sur la paille quelque tems, elles acquerraient plus de matière sucrée.

Mais c'est toujours le raisin le moins cher qu'il faut se procurer, parce que souvent ce n'est pas le plus sucré qui a ordinairement le plus de prix ; témoin à Alexandrie, où beaucoup de raisins blancs ont moins de valeur, parce qu'on prétend que le vin qui en résulte nuit à la santé de la majeure partie des habitans qui en font leur boisson journalière. A Turin, le *nebbiobo*, raisin de prédilection très-estimé pour le vin, n'est pas le plus propre aux sirops ; ce sont les raisins blancs qui fournissent les vins les plus doux, les moins susceptibles de se conserver. En un mot, il convient de choisir dans chaque vignoble les variétés de raisin qui par la dégustation annoncent être les plus sucrées et les moins abondantes en matière extractive.

D'ailleurs c'est le tems et l'expérience qui concourront à établir la préférence qu'on devra accorder à telle ou telle espèce de raisin. On peut, il est vrai, recommander dès-à-présent le *grenache blanc*, la *blanquette*, le *maturo*, le *muscat blanc*, le *morillon blanc*, le *meslier*. Le travail intéressant que mon estimable collègue *Bosc* poursuit avec autant de zèle que de connaissances, sur environ deux mille plants de vigne qui, réunis dans

la pépinière du Luxembourg sous le ministère du sénateur *Chaptal*, sont soumis à la même culture, élevés dans le même sol, exposés au même climat et à la même température, déterminera sans doute des variétés de raisins dont l'art de faire des sirops profitera par la suite. C'est un nouveau service qu'il aura rendu à l'agriculture.

Avant de parler du jus de raisin, plus connu sous le nom de *moût*, nous ferons observer qu'indépendamment des usages auxquels le marc qui reste au pressoir est employé par le brûleur d'eau-de-vie, par le vinaigrier et par le fabricant de vert-de-gris, il réunit encore d'autres propriétés qui le font recommander au moment de la vendange, soit comme nourriture des bestiaux, soit comme amendement des terres, soit enfin comme combustible propre à fournir des cendres très-riches en salin. Dans ce marc sont encore contenus des pepins dont on exprime, dans quelques contrées d'Italie, une huile fort douce, et qui ailleurs servent à l'engrais des oiseaux de basse-cour.

Les chimistes se sont empressés de faire connaître, dans leurs cours et dans leurs ouvrages, les différens emplois du raisin non

fermenté; mais ce qui ne paraît pas avoir été traité avec le même intérêt et autant de développement, c'est le suc de ce fruit rapproché par la chaleur à différens degrés de consistance, dans la vue de fournir ces préparations si généralement utiles dans les classes les plus nombreuses de la société, c'est-à-dire, les sirops, la conserve, le raisiné et les vins cuits que nous allons décrire.

DU MOUT.

C'est le suc exprimé du raisin; il porte encore le nom de *vin doux*, et est à ce fruit ce que le *vezou* est à la canne.

Ces deux fluides, au sortir du pressoir, sont troubles, plus ou moins épais, muqueux et sucrés, suivant le climat, la saison, la nature du sol; susceptible de fermenter et de se transformer, sans le concours d'aucun levain étranger, en vin et en vinaigre.

Pour que la fermentation s'y établisse efficacement, et donne constamment un vin de bonne qualité, il faut que la vendange soit faite à deux et trois reprises, c'est-à-dire, que le raisin soit cueilli à deux et trois états; mais pour la préparation des sirops, c'est la parfaite maturité qu'il faut.

De tous nos œnologues modernes M. *Mourgue* est celui qui a mis cette vérité dans le plus grand jour. Il a démontré, d'une manière positive et d'après l'expérience, le parti que le cultivateur peut retirer de la méthode de vendanger à plusieurs reprises successives une même vigne, sur laquelle des tems défavorables auraient pu détruire ou retarder les premiers bourgeons.

Il indique les phénomènes météorologiques qui, en 1773, firent d'abord *couler* la vigne, les tems favorables qui leur succédèrent; il décrit les diverses pousses successives qui présentèrent de nouvelles grappes, rend compte de la qualité des vins produits par la fermentation de ces raisins tardifs; d'où il conclut que si cette maturité tardive ne donne pas des vins d'aussi bonne qualité que ceux qui sont produits par les raisins premiers venus qui n'ont pas souffert, elle donne au moins des vins de seconde et troisième qualités qui sont encore d'un bon usage, et qu'on a la ressource, dans les contrées méridionales, de convertir en eau-de-vie.

C'est un écrit qu'on ne saurait trop recommander à l'attention de ceux qui sont jaloux

de soigner la qualité de leurs vins, de travailler avec méthode, et de tirer le meilleur parti de leurs récoltes.

Quand on est forcé de faire la vendange en tems de pluie, le moût trop aqueux éprouve de la difficulté à fermenter, comme celui qui est trop épais. Dès que le raisin d'où il résulte a éprouvé une dessiccation préliminaire, pour obtenir un vin de bonne qualité, il est nécessaire que les principes soient en harmonie : toutes les fois que la matière sucrée ou le tartre y domine, il faut s'écarter des lois ordinaires de la fermentation; ils sont l'un et l'autre plus propres à servir respectivement sous forme de sirop ou de conserve, comme auxiliaires dans les circonstances opposées.

Composition du mout. Elle nous est maintenant connue, graces au travail de *Bullion* et de M. *Charpentier* ; mais cette connaissance, qui peut guider dans la recherche des moyens de bonifier les vins lorsque la saison n'est pas défavorable à la vigne, n'a pas autant d'importance pour l'usage auquel nous destinons particulièrement ce fluide, pourvu qu'il soit exempt de mauvais goût, trouble, et répande dans la bouche une saveur douceâtre; voilà ses principaux caractères. Mais le moût

et le vezou, quoiqu'avec toutes les apparences d'une identité parfaite, en diffèrent néanmoins par les élémens dont ils sont composés : le premier contient toujours du tartre qu'on n'a pas encore découvert dans la canne, et du sucre qui n'est ni sec ni cristallisable.

Si le moût ne contenait que deux principes, la matière sucrée et l'eau de végétation, un pèse-liqueur pourrait en déterminer les proportions ; mais le jus de raisin renferme encore des substances extractives et salines qui doivent faire varier considérablement la marche de cet instrument. Or, comme c'est au sucre très-abondant dans le moût du midi que ce fluide doit sa pesanteur spécifique, et au tartre celle qu'il a dans le nord, il faut exiger que le gleucomètre proposé soit gradué pour chaque atelier, et en conclure que le même ne peut être applicable à tous les climats.

L'objet principal de celui qui a intention de préparer des sirops et conserves de raisins, c'est de choisir le moût le plus riche en matière sucrée, et de s'assurer de ce qu'il en contient par l'aréomètre, quoiqu'il ne puisse être un juge bien fidèle dans cette circonstance ; mais ne nous occupons que des conditions les plus essentielles à remplir pour avoir

un

un moût bien conditionné pour le but qu'on se propose.

Foulage du mout. Il est important pour la ménagère de préparer elle-même le moût dont elle a besoin, non-seulement pour sa provision de sirop, mais encore pour celle du raisiné ; elle sera plus sûre de la qualité du raisin employé, des soins que l'on aura pris pour le cueillir, le transporter, le monder, l'égrapper et le fouler. Cette première opération bien faite influe sur la quantité et sur la qualité de tous les produits.

On cueille les raisins, comme nous l'avons dit, après le lever du soleil, et dans la proportion du moût qu'on veut faire ; on préfère ceux qui ont mûri à la base des sarmens. On les met dans le panier sans trop les tasser, dans la crainte qu'ils ne perdent la *mère-goutte*. On les égrappe avec soin, de manière à en séparer les grains verts, gâtés, qui pourraient communiquer de l'âpreté ; on les met dans des baquets, et on foule légèrement dans un sac de grosse toile, afin d'éviter que le liquide ne soit surchargé d'extractif qui masquerait la saveur sucrée.

Le premier jus qui coule dans le vaisseau destiné à le recevoir, est infiniment plus riche

en sucre que le deuxième et le troisième qui lui succèdent, parce qu'il appartient à la portion la plus mûre du fruit. *Fabbroni* a remarqué que le sucre du raisin réside dans les cellules placées entre le centre et l'écorce. Il faut donc bien prendre garde que cette écorce ou pellicule de celui destiné à nos préparations, ne se déchire et ne s'écoule en pure perte dans le panier par les mouvemens brusques du transport; c'est le moût vierge qu'il faut conserver : il réunit toutes les conditions pour servir, non-seulement aux sirops et conserves, mais encore aux raisinés et vins cuits.

Piquette. Le moût qui adhère encore au marc du raisin qu'on n'a exprimé que faiblement, est à peine sucré; il contient, entr'autres, la matière extractive de l'enveloppe et des pepins, laquelle, confondue avec les principes du premier moût, rendrait la clarification difficile, et donnerait au sirop une saveur étrangère; mais on pourrait mettre à profit ce moût secondaire, et en retirer des boissons moins fortes que le vin, connues sous le nom de *piquette*. Pour cet effet on achève d'écraser les grains dans un vaisseau quelconque, approprié et proportionné à la quantité qu'on en a; on ajoute quelques seaux

d'eau, relativement aussi à la quantité de la masse. Le lendemain et le surlendemain on ajoute encore de l'eau en proportion, et on laisse s'établir la fermentation; dès qu'elle a cessé, on décuve, et l'on a une piquette que les enfans, sur-tout, trouvent délicieuse et boivent avec sensualité; ce qui entretient la gaieté dans les veillées de ménage qui sont dans l'usage de griller des châtaignes pour choquer le verre après le repas du soir. M. *Limouzin*, qui décrit ce procédé, observe que si l'on employait la totalité de l'eau à la fois, la fermentation ne s'établirait pas aussi complétement, et qu'elle serait beaucoup trop lente pour fournir un aussi bon résultat.

Dans le cas où l'on ne voudrait pas donner au marc du raisin une pareille destination, il serait possible, au moyen de la distillation et de l'acétification, d'en retirer de l'alcool appellé *eau-de-vie de marc*, ou de très-bon vinaigre.

Foulage en grand. Un homme peut, en Corse, égrapper plus de trente quintaux de raisin par jour, au moyen d'un bâton long de trois pieds et demi, et triangulaire par un bout, c'est-à-dire, formant trois branches, qu'il fait mouvoir en tout sens dans un baquet

où on en a mis suffisamment. Le raisin égrappé est mis, à fur et mesure, dans un autre baquet pour le fouler.

Si la saison et la nature du raisin dispensent quelquefois de l'égrappage dans la vinification, cette opération devient toujours nécessaire pour le moût destiné aux sirops. Le foulage est à peu près le même par-tout; il s'exécute le plus communément dans une caisse carrée ouverte par le haut, et de quatre pieds environ de largeur : elle est trop connue pour en donner ici une description.

En supposant qu'on voulût faire du vin en même tems que des sirops, il serait nécessaire d'enlever la deuxième prise sur le moût de la cuve, comme pour faire le vin de Champagne ou les vins d'élite; d'éviter de prendre le premier jus, attendu qu'il provient souvent du raisin qne le vendangeur apporte de la vigne au pressoir, et qui s'étant écrasé en chemin par les secousses de la hotte, a déjà subi un commencement de fermentation. C'est le moût qui coule à la troisième prise qu'il faut préférer.

Saturation du moût.

Les acides que les chimistes modernes distinguent sous les noms de *tartrite acidule de potasse*, d'*acide malique*, abondent d'autant plus dans le moût que ce fluide est moins riche en matière sucrée, et *vice versâ*. Aussi les raisins du nord, ou qui n'ont pas encore acquis leur parfaite maturité, lui donnent un caractère qui le rapproche du suc de verjus; il faut donc en opérer la saturation, sans quoi on ne pourrait pas obtenir de sirop doux de raisin aux deux extrémités de l'empire, ni le remplacement du sucre de canne dans les principaux besoins de la vie.

L'usage de saturer les acides dont il s'agit, au moyen des carbonates alcalins et terreux, se perd dans la nuit des tems; cependant des hommes instruits se disputent encore aujourd'hui pour savoir à qui appartient le mérite de la découverte. Voulant savoir à quoi m'en tenir sur les titres de propriété apportés par chacun d'eux, et mettre un terme à une discussion qui allait devenir polémique, j'ai cru, pour épargner aux auteurs un pareil désagrément, les renvoyer aux cinquième et sixième

livres des Géoponiques, à ce recueil précieux, le plus complet de ceux qui nous restent des anciens sur toutes les parties de l'agriculture, et les inviter à se convaincre par eux-mêmes que déjà les Grecs connaissaient parfaitement les moyens d'adoucir ainsi leur moût.

Quoique je n'attache aucun prix pour avoir proposé le premier de diminuer l'acidité du moût et d'augmenter la puissance du sucre qu'il contient, en réduisant ce fluide à la moitié de son volume, en le laissant reposer pendant trois jours et précipiter la plus grande partie du tartre, puisqu'ici je n'ai fait qu'une application des lois de la cristallisation; toujours on ne contestera pas à cette méthode, toute mécanique qu'elle soit, certains avantages dans une foule de circonstances où il serait préjudiciable de saturer la totalité des acides contenus dans le moût. Peut-être les anciens, qui connaissaient le rôle que le tartre joue dans la vinification, n'ajoutaient-ils à leur cuve que la proportion nécessaire de ce qu'il en fallait pour en neutraliser une partie, afin de rendre leurs vins moins durs et plus promptement potables. Mais ne nous occupons ici que des moyens de désacidifier entièrement le moût

par la voie des combinaisons, et de le mettre en état de fournir un sirop doux.

Les sentimens sont encore partagés sur le choix de la matière la plus propre à remplir cet objet. Les uns veulent que ce soit le carbonate de potasse, les autres le carbonate terreux; enfin beaucoup vantent la charrée, c'est-à-dire, les cendres qui ont servi au coulage de la lessive, et qu'on a parfaitement lavées. La potasse, la soude, le plâtre, la chaux, l'eau de chaux, etc., sont encore indiqués comme propres à saturer le moût.

Sans m'arrêter à examiner les avantages et les inconvéniens de chacun des moyens proposés et employés pour saturer le moût, j'en signalerai deux, l'un pour le rejetter comme désacidifiant, et l'autre pour l'admettre. Il me paraît que les cendres, quoique recueillies avec soin, et dépouillées de tout ce qu'elles peuvent avoir de soluble, n'ont pas toute la valeur qu'on leur a attribuée en cette qualité. D'abord il n'est guère possible qu'elles ne présentent à l'esprit quelque chose de sale; car se trouvant toujours mêlées avec des substances étrangères, le plus souvent animalisées, qui tombent sur le feu, ou qu'on jette par inadvertence, soit dans le foyer, soit dans

le cendrier, elles doivent nécessairement communiquer au sirop une saveur désagréable.

Supposons que tous les soins se réunissent pour faire acquérir à ces cendres le degré de pureté dont elles sont susceptibles, il y aura toujours une raison chimique pour en exclure ici l'usage : car les plus pures contiennent, outre le carbonate de chaux, le seul agent nécessaire à la saturation, de l'oxide de fer, des phosphates de chaux et de magnesie; or la plupart de ces substances resteraient confondues dans le sirop, dont elles altéreraient la qualité; et en effet, en même tems que le tartre et l'acide malique seraient saturés par le carbonate de chaux, ils s'empareraient de l'oxide, et le convertiraient en malate et tartrite de fer, qui sont très-solubles. Ces mêmes acides ayant la propriété de dissoudre les phosphates, quoiqu'ils ne les décomposent pas, dissolveraient ceux que contiennent les cendres; le sirop résultant du moût saturé par ce moyen contiendrait donc des malates et des tartrites de fer, des phosphates de chaux et de magnesie, et plusieurs autres substances hétérogènes, telles que des sulfures. Je persiste à croire que les cendres les mieux préparées, bien lavées,

très-pures, peuvent, malgré les prôneurs de cet intermède, avoir une influence désavantageuse sur la qualité du sirop, lui communiquer un mauvais goût, et que la craie, qui se rencontre également par-tout, mérite d'obtenir la préférence. Arrêtons-nous un moment sur la manière de l'employer pour parvenir à la saturation complète du moût.

Craie. Cette matière n'a pas l'aspect désagréable des cendres; elle est connue encore sous les noms de *blanc d'Espagne*, de *blanc de Meudon*, et il n'en faut qu'une petite quantité pour saturer beaucoup de moût; sa parfaite insolubilité permet d'ailleurs qu'on l'emploie par surabondance.

Il ne suffit pas d'avoir fait choix de la matière la plus propre à neutraliser les acides du moût, il faut encore l'approprier pour ajouter à son efficacité. La craie pourrait avoir contracté, pendant son séjour dans la carrière, une odeur de moisi, et la communiquer au sirop; or il est facile de prévenir cet inconvénient, en la lavant préalablement à plusieurs eaux, en la calcinant jusqu'au petit rouge seulement; car si elle prenait le caractère de chaux, le remède serait pire que le mal.

Avouons-le, quelle que soit la préférence que mérite ici le carbonate calcaire sur les cendres et les autres moyens désacidifians proposés, le sirop doux de raisin n'est point d'une pureté rigoureuse. L'on a avancé une grande erreur en disant et répétant avec assurance que le moût parfaitement saturé n'est plus que de l'eau sucrée, puisqu'à mesure qu'on l'évapore pour le convertir en sirop, il dépose toujours une matière, laquelle, examinée chimiquement, contient toujours du malate de chaux, tout le tartrite de potasse et une petite quantité de tartrite de chaux.

La marne calcaire, le marbre en poudre pourraient être substitués à la craie dans les cantons où cette dernière ne serait pas commune, ou n'aurait pas les qualités requises; mais il ne faut jamais songer à la remplacer par les autres désacidifians que nous avons déjà nommés, à cause de leur extrême solubilité, et de leur action connue sur les matières végétales et animales. C'est ce qui fait que souvent les sirops portent l'empreinte du moyen employé à la saturation du moût, et qu'on pourrait le reconnaître à leur couleur, à leur saveur et à leur odeur de craie.

Maintenant que la craie paraît être recon-

nue pour le meilleur moyen de saturer les acides du moût, il se présente naturellement plusieurs questions que nous allons reproduire pour y répondre.

Combien faut-il en employer ?

Quel est le moment le plus favorable pour procéder à cette saturation ?

Cette opération, pratiquée à froid ou à chaud, offre-t-elle le même résultat ?

Saturation a froid. Elle a quelques partisans ; et en effet rien n'est plus facile : on met d'un côté le moût dans un tonneau défoncé, et muni d'un robinet à sa partie inférieure, ou dans un cuvier ; de l'autre, on prend une pinte de ce moût dans lequel on a délayé la craie, et on verse ce fluide laiteux par portions, en agitant chaque fois avec une spatule de bois ; il se fait, après quelques minutes d'intervalle, une vive effervescence due au dégagement de l'acide carbonique, et il se précipite une matière blanche insipide. On recommence jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bouillonnement et que le moût cesse d'être acide, ce qu'on reconnaît par la dégustation, par l'immersion du papier bleu, ou enfin par l'addition du lait; mais ces épreuves, à la vérité regardées dans les labora-

toires comme des pierres de touche, sont fort équivoques.

D'abord il est difficile au palais le plus exercé de distinguer la saveur aigrelette de la saveur douceâtre d'un fluide, quand il est pourvu d'une certaine quantité de calorique; ensuite, lorsque l'acide ne se trouve plus qu'en petite quantité, la couleur du papier ne change pas sensiblement. Reste le lait; mais sa coagulation s'opère par tant de matières de nature opposée, dans lesquelles on ne soupçonne pas d'acide à nu ou masqué, qu'il pourrait bien cailler par le seul fait du corps sucré. Ne voyons-nous pas le sucre, l'amidon, la gomme, etc. présenter le même phénomène? Au milieu de ces incertitudes, il n'y a qu'un moyen de les fixer; c'est d'ajouter au moût de la craie, après même qu'il n'y a plus d'effervescence.

Il n'est guère possible de déterminer d'une manière positive la quantité de craie qu'il convient d'employer pour désacidifier complétement le moût; ce qu'on peut établir par apperçu, c'est qu'il en faut infiniment moins au midi qu'au nord, et d'autant plus dans les deux latitudes, que le raisin n'a pas acquis sa parfaite maturité; mais, dans tous les cas

l'excédant ne saurait nuire, vu que les carbonates terreux sont insolubles, qu'ils se précipitent et restent confondus sur les filtres, avec les écumes et les sels insolubles qu'ils ont produits par leurs combinaisons avec les acides.

Il paraît bien démontré que si la saturation à froid du moût pouvait s'effectuer complétement, ce serait à celle-là qu'il faudrait donner la préférence, parce qu'elle est moins embarrassante et plus expéditive, sur-tout pour la ménagère; mais les partisans de la saturation à chaud lui font quelques reproches, et leur nombre ne nous permet pas de croire que cette préférence soit sans fondement.

Saturation a chaud. Indépendamment de ce que la plupart des particuliers ont opéré de cette manière, on a remarqué qu'en exposant sur le feu le moût au sortir du pressoir, à 60 degrés, il devient d'abord plus liquide et moins visqueux. Les acides, dont la quantité diminue à mesure que le raisin mûrit, sont plus à nu et deviennent plus sensibles aux réactifs, et, comme le remarque M. *Leschevin*, commissaire en chef des poudres et salpêtres; les sels insolubles qui en résultent se précipitent plus complétement, la

liqueur s'éclaircit plus vîte ; il n'hésite pas de donner la préférence à la saturation à chaud.

Il ne faut pas attendre, pour saturer le moût, que ce fluide soit réduit à la moitié de son volume, ainsi que quelques auteurs le proposent sous prétexte de concentrer davantage les acides, et de donner plus de prise aux absorbans destinés à les neutraliser ; car le moût, arrivé à ce terme d'évaporation, dépose une grande partie de son tartre, et éprouve, pendant qu'il a ainsi séjourné sur le feu, des modifications et des combinaisons préjudiciables à la qualité du produit. D'ailleurs, trop rapproché, il deviendrait nécessairement moins facile à clarifier et à passer à travers le tissu de laine qui, dans cette occasion, sert de filtre.

C'est donc à l'instant où le moût approche du degré d'ébullition, qu'il faut enlever toutes les écumes sans remuer le liquide, retirer ensuite la chaudière du feu, y jetter à plusieurs reprises la craie délayée préalablement dans un peu d'eau, agiter chaque fois la liqueur, jusqu'à ce que l'effervescence ou bouillonnement cesse, en ajouter même encore après.

On conçoit que la proportion de craie doit varier selon les climats et la nature des rai-

sins : il paraît que sur cent pintes de moût du midi c'est environ un quarteron de craie mouillée quelques heures avant son emploi ; elle se réduit spontanément en une poudre plus ténue qu'on ne pourrait l'obtenir par aucun autre moyen.

Après la parfaite saturation du moût, il faut se hâter de procéder à sa clarification et à sa concentration en sirop ; ces deux opérations complètent le travail. Mais ce serait une précaution inutile que d'attendre, pour séparer exactement toute la matière insoluble, qu'il précipite, puisqu'il en fournit une nouvelle quantité à mesure qu'on évapore pour lui donner la consistance requise. C'est le sirop qu'il faut décanter après qu'il est entièrement refroidi, et non le moût saturé. Lorsqu'il sera question du travail en grand, nous ferons connaître au manufacturier quelle est la marche qu'il doit suivre pour opérer la saturation du moût.

Mais quand bien même ces sels terreux, qui exigent, pour leur dissolution, beaucoup de fluide, se trouveraient abondamment dans le sirop, ils ne peuvent préjudicier à la santé, puisqu'ils existent dans une foule de subs-

tances dont nous faisons journellement usage pour nos alimens et nos boissons.

Il suit de tout ce que nous venons d'exposer, que la saturation du moût, qui a pour but de séparer le tartrite acidule de potasse et l'acide malique qu'il contient, ainsi que des autres acides qu'on a pu y introduire pour *muter*, c'est-à-dire pour le garantir de la fermentation et en séparer une grande partie de matière extractive qui constitue le principe du levain, jusqu'au moment où il s'agit de le transformer en sirop, est complète quand elle a été employée à chaud et au moyen du carbonate calcaire par excès ; que le sirop doux de raisin qui en résulte peut s'allier avec tout, même avec le lait, sans qu'il s'ensuive de coagulation ; mais que quand il s'agit d'adoucir le moût pour l'employer ensuite à la cuve en fermentation, il faut borner l'opération à en diminuer l'acidité par la réduction du liquide, le repos et la décantation ; ne la completter ni au midi ni au nord, parce que si le tartre n'est pas un ingrédient nécessaire à la fermentation, on ne peut lui refuser l'avantage de concourir à la conservation des vins, qui s'améliorent avec le tems, et de leur donner

donner la faculté de supporter les voyages de long cours sans s'altérer.

Evaporation spontanée du mout.

Une vérité dont on ne saurait trop pénétrer le particulier qui aurait l'intention d'appliquer quelques fonds à monter une fabrique de sirop et de conserve de raisins, c'est que le plus grand destructeur de la matière sucrée n'est pas l'intensité de la chaleur, mais bien sa durée. Des expériences ont démontré qu'un long séjour avec le calorique lui fait éprouver une espèce de décomposition qui le colore et lui communique un goût désagréable. Il faut donc prendre garde, dans l'administration du feu, d'enlever au moût son eau surabondante, sans trop altérer les principes qui le constituent.

Ces observations rapides, en quelque sorte préliminaires, sont en opposition avec l'opinion de ceux qui proposent comme modification utile à la confection des sirops de raisins, d'évaporer le moût au bain-marie. Cette opération, impraticable en grand, ne produirait qu'un résultat mauvais et coûteux. C'est ainsi que, par des conseils perfides, on

fait souvent rétrograder l'art au lieu de l'avancer.

Ce serait un service signalé que rendrait à la société la mécanique, si cette partie de la physique dispensait de recourir à ce moyen. Avouons-le, nous n'avons aucun intérêt de déguiser la vérité, les fabriques de ce genre n'auront une prospérité complète qu'autant que cette évaporation du moût se fera rapidement et à peu de frais.

L'état naturellement visqueux de ce fluide, qui ne fait qu'augmenter à mesure qu'il se concentre, son extrême propension à passer à la fermentation vineuse, sont de grands obstacles à vaincre. Notre collègue *Mongolfier*, dont j'ai invoqué sur ce point les lumières, m'a donné pour réponse une note que je transcris ici, telle qu'il me l'a remise.

« Il y a environ douze ans que je fis des » expériences assez en grand sur les fruits » rouges indigènes et cueillis dans le midi de » la France, lesquels me donnèrent tous du » vin et du bon ratafia. Le moyen que j'em- » ployai pour épaissir ces sucs avec promp- » titude, est à peu près le même qu'on em- » ploie dans quelques salines pour faire éva- » porer l'eau des sources salées ; moyens

» connus sous la dénomination de *bâtimens* » *de graduation ;* avec cette différence que » les saliniers ne peuvent user de cette res- » source que dans les momens de vent, tan- » dis que j'ai employé un ventilateur très- » simple, au moyen duquel je faisais passer » au travers des fagots de sarmens de vigne, » dans la direction du bas en haut, 30 pieds » cubes d'air par chaque seconde. Chaque » pied cube de cet air dissolvait dans son pas- » sage, d'après son état de siccité, depuis un » jusqu'à quatre grains de l'eau contenue » dans le suc qui découlait des fagots. Ainsi » un homme seul étant employé à mouvoir » le ventilateur pendant douze heures, enle- » vait pendant ce tems une quantité moyenne » d'eau du poids d'environ trois cents livres.

» Mais si l'opération était faite assez en » grand pour employer quatre bons chevaux » à mouvoir constamment le ventilateur, on » pourrait évaporer, par chaque jour de » vingt-quatre heures, une masse moyenne » d'eau du poids de dix mille livres ; ce qui » produirait, moyennement, environ trois » milliers pesant d'un rob assez concentré » pour le préserver de la fermentation spiri- » tueuse. L'air perd une partie de sa tempé-

» rature pendant le tems qu'il emploie à tra-
» verser les fagots de sarmens, et ce en rai-
» son de la quantité d'eau qu'il dissout. Il me
» parut que la dissolution de chaque grain
» d'eau par chaque pied cube d'air faisait
» perdre à ce dernier fluide un degré de sa
» précédente température ».

C'est un vaste champ d'utilité ouvert pour celui qui, dans cette carrière, désirerait servir son pays : il est constant que si la chambre de graduation pouvait être un jour appliquée au moût, et donner en peu de tems à la conserve de raisin la solidité de l'extrait ou suc de réglisse, il acquerrait bientôt par ce moyen la faculté de faire en tout tems, avec une pareille conserve, des espèces de vins de Bordeaux à des distances considérables de ces fameux vignobles, ou au moins de réchauffer la cuve des petits vins, de leur donner plus de couleur et de corps, et d'augmenter leur spirituosité. J'invite les propriétaires des départemens du midi et de l'ouest de la France à ne pas perdre de vue cette idée heureuse, qui, réalisée, pourra devenir si avantageuse au commerce des vins.

On pourrait, avec le moût privé de cette manière de son humidité surabondante, sans

avoir altéré sa composition, en le remêlant avec la quantité d'eau nécessaire, le rendre tout aussi propre à la fermentation qu'il l'était avant la dessiccation, et il conviendrait beaucoup mieux à la cuve, puisque le corps fermentescible et ce qui constitue le bouquet, n'auraient éprouvé aucune désorganisation.

En attendant que le ventilateur de M. *Mongolfier* soit essayé et employé avec succès dans un grand atelier, on a proposé divers moyens pour favoriser l'évaporation du moût; mais la plupart ne peuvent convenir que dans le cas où il serait possible de préparer le sirop de raisin dans des chaudières de la capacité de deux ou trois hectolitres; mais ces chaudières, suivant l'observation de M. *Charles Derosne*, ne doivent pas contenir plus de deux pouces de liquide à évaporer; il faut qu'elles soient établies sur des galères sous lesquelles il y ait différens foyers, et rapprocher le moût à 27 et 28 degrés de l'aréomètre en une heure de tems environ; on pourrait même accélérer l'évaporation, en promenant à la superficie des chaudières des espèces de râteaux qui multiplieraient les courans d'air, d'où l'on obtiendrait un résultat plus prompt

et plus parfait que quand on fait bouillir dans des vases profonds.

CLARIFICATION ET CUISSON DU MOUT. Ces deux opérations ont encore, après la saturation du moût, la plus grande influence sur la perfection du résultat; si l'une est imparfaite, l'autre ne peut s'exécuter complétement, et un sirop opaque, quoique bien cuit et de bon goût, n'est admissible dans aucune circonstance ni pour aucun service.

Clarification. Le but de cette opération est de débarrasser le moût saturé, de corps qui, sans être dissous, y restent suspendus et lui enlèvent sa limpidité. Il n'y a que l'abumine qui puisse sans inconvénient remplir cet objet, soit qu'on l'emprunte des blancs d'œufs, ou qu'il provienne de la sérosité du sang, selon les ressources locales, toutefois sous la condition que ces matières animales n'aient éprouvé aucune altération, un seul œuf gâté étant capable de donner le plus mauvais goût à une quantité énorme du meilleur sirop.

Lorsque le moût est parvenu au degré de l'ébullition, il faut laisser l'écume se rassembler tranquillement à sa surface et l'enlever le plus exactement possible, sans quoi cette matière, concretrée par la chaleur, se pré-

cipiterait comme une fécule ou resterait divisée dans le liquide, ce qui le rendrait ensuite très-difficile à clarifier et à filtrer à travers l'étoffe de laine. On sait ce qui arrive au *pot-au-feu*, quand on a oublié de l'écumer; le bouillon reste constamment trouble et est peu de garde.

On a conseillé, mais assez témérairement, le sulfate de fer et d'alumine, l'oxide de mercure (précipité rouge) comme des spécifiques dans l'ordre des clarifians; mais il est du devoir de l'homme public de tonner contre un pareil usage, qui ferait contracter au sirop de l'âcreté, et d'autres défauts capables de donner de ses effets l'opinion la plus défavorable, qu'on parviendrait difficilement ensuite à détruire.

Qui pourrait s'empêcher de taxer et de poursuivre comme empoisonneurs publics, ces cabarretiers qui continueraient de corriger l'acidité de leurs vins avec de la litharge; ces limonadiers qui clarifieraient leurs liqueurs avec le sel de Saturne; enfin, pour terminer le tableau fatigant des sophisticateurs, ces épiciers qui rehausseraient la couleur verte des cornichons à la faveur du cuivre?

A l'égard des effets du charbon comme décolorant, M. *Charles Derosne*, qui s'en est servi dans ses expériences sur le sucre de cannes, n'a jamais eu lieu d'être satisfait du résultat : il a bien remarqué qu'il diminuait le mauvais goût qu'avaient différens sirops, mais non pas qu'il en modifiât la couleur. Il faut donc beaucoup en rabattre de tout ce qu'on a dit de ses effets.

Le meilleur emploi qu'on puisse faire du charbon, c'est de prévenir la corruption de l'eau et de la rendre potable quand elle est gâtée ; mais nous sommes loin de croire que les viandes ainsi désinfectées acquièrent une saveur plus agréable que celles qui n'auraient pas subi d'altération. Si elles sont plus tendres et moins sapides, c'est la preuve la plus évidente que leur tissu et leur saveur ont éprouvé un commencement de décomposition. Il suffit qu'elles n'aient aucun effet malfaisant dans leurs usages, pour ne pas négliger de leur appliquer ce moyen.

On vient de proposer à la société d'encouragement pour l'industrie nationale un moyen de décolorer le sirop de sucre préparé avec les cassonades les plus communes, de ma-

nière à lui donner l'aspect de l'eau filtrée. Nous ne connaissons pas ce moyen ; mais nous présumons bien qu'il n'appartient pas à ces matières, qui jouissent au plus haut degré de la propriété de décolorer les sirops, propriété assez inutile par l'impossibilité et le danger de les employer. Voici, d'ailleurs, le rapport que MM. *Darcet* et *Cadet-Gassicourt* ont fait au nom du comité des arts chimiques :

« Il est certain qu'on n'est pas encore par-
» venu à clarifier la melasse et les sucres
» bruts avec autant de perfection. Dans les
» circonstances actuelles, ce procédé utilise
» une substance (la melasse) qui n'était pas
» applicable aux usages domestiques, et que
» l'on repoussait à cause de son âcreté et de
» sa viscosité ; mais dans tous les tems cette
» méthode rendra de véritables services, en
» donnant aux sucres les moins purs les pro-
» priétés qu'on ne trouve pas dans les sucres
» supérieurs. La pharmacie des hôpitaux, et
» même la pharmacie commerçante, les con-
» fiseurs, distillateurs, liquoristes pourront
» en tirer un grand parti ; et si ce procédé est
» un jour connu et adopté, il fera baisser le
» prix de beaucoup de marchandises que l'ha-

» bitude a classées parmi les objets de pre-» mière nécessité, et dont la classe peu aisée » du peuple serait privée, si on ne trouvait » le moyen de les mettre à sa portée ».

Cuisson. L'art de concentrer le moût par l'évaporation au feu, et de le rapprocher à différens degrés de consistance, est aussi ancien que l'art de planter la vigne et de faire le vin. Les habitans de l'Archipel et de l'Egypte ont encore recours aujourd'hui à ce procédé pour composer avec les résultats une espèce de sorbet parmi eux, et qui n'est réellement qu'un raisiné plus ou moins liquide dont les Orientaux font également un très-grand usage.

Les partisans de cette méthode n'avaient pas seulement pour objet de se procurer un sucre liquide capable de servir de condiment à leurs fruits et à leurs liqueurs, ils se proposaient encore de rectifier les défauts de leur vendange. Nous parlerons bientôt de ce moyen qui s'est perpétué jusqu'à nous, et que *Virgile*, dans le quatrième livre de ses Géorgiques, recommande d'employer pour corriger la verdeur et l'âpreté des vins.

Aussi-tôt que le moût est écumé, saturé et clarifié, il ne faut pas perdre un instant pour le porter à un degré très-voisin de l'ébullition,

l'expérience ayant démontré que ce n'est qu'à ce degré que l'évaporation s'opère complétement.

Pour avoir des sirops clairs, absolument exempts du goût de caramel, il faut se servir de chaudières peu profondes, à large surface, les placer toujours sur des fourneaux qui ne reçoivent l'action du feu que sous leur partie inférieure. Sans cette précaution essentielle, la chaleur frappant les parois latérales des vaisseaux évaporatoires, brûlerait la portion desséchée contre ces mêmes parois, par la diminution de volume de la liqueur, colorerait le produit et lui donnerait un goût de cuit.

Des sirops et conserves de raisins.

Il est possible de réduire à trois classes particulières ceux qui doivent puiser dans la préparation des sirops de raisins d'utiles ressources; la ménagère, le pharmacien et le manufacturier. Mais avant de retracer à chacun d'eux la marche qu'il convient à ses intérêts, à sa position de suivre, je ne puis me dispenser de l'éclairer, par des vues générales, sur la nature et les propriétés de ces nouveaux produits.

Le sirop varie de qualité suivant qu'il a été préparé avec le raisin du midi ou celui du nord : le premier est plus riche en matière sucrée, l'autre plus abondant en tartre et en extractif; mais on peut retirer, de chacun, deux sirops de saveur différente; savoir :

1°. Le sirop doux préparé avec le moût saturé;

2°. Le sirop aigrelet, c'est-à-dire, celui qu'on obtient sans le concours de la saturation.

L'un et l'autre de ces sirops ont des propriétés médicamenteuses qui n'existent pas dans le sucre de canne, et dont le praticien habile peut profiter. Nous aurons bientôt l'occasion de les indiquer.

Un moyen simple, assuré et commode de favoriser le transport et la conservation de ces sirops, de pouvoir même en préparer à de grandes distances des cantons vignobles, et long-tems après la vendange, c'est, d'une part, de soustraire le moût à la fermentation, et, de l'autre, de poursuivre son évaporation au feu en l'amenant promptement à l'état de *rob*, expression arabe adoptée en médecine pour désigner l'extrait des fruits mous, succulens et pulpeux, appellés *baies*.

Mais comme cette préparation n'est, à proprement parler, que la réunion de tous les principes du moût sous un moindre volume, nous pensons que le nom de *conserve* peint mieux l'objet auquel on la destine, et frappera plus agréablement l'oreillle de la ménagère. C'est ainsi que désormais nous qualifierons le *rob* dans le cours de cette instruction. Il est au sirop de raisin ce qu'est la moscouade à la canne; c'est le raisin moins la pellicule et les pepins, qui contiennent des principes opposés à ceux de la matière sucrée.

La moscouade, considérée comme assaisonnement, ne dulcifie pas, ainsi que l'observe M. *Proust*, autant que le sucre ordinaire, attendu l'eau de cristallisation qu'elle contient et la moindre douceur de son sucre cristallisable : pour sucrer une livre d'eau à un degré admis par l'usage, deux onces de sucre de canne suffisent, tandis qu'il faut deux onces et demie de moscouade pour obtenir la même douceur, et alors les deux liqueurs marquent un égal degré au pèse-liqueur.

Pour développer ce paragraphe, qui renferme de grandes vérités, j'observerai que le foyer de la matière sucrante, sur lequel la société peut compter pour satisfaire à ses be-

soins, a trois sources différentes : d'abord la canne, ensuite le raisin, puis le miel; or ces trois substances, réduites sous la même forme, au même degré de concentration, et essayées dans la même proportion, ne produisent pas sur les papilles nerveuses de la langue une impression également savoureuse. Le sirop de sucre doit être placé au premier rang, le sirop doux de raisin du midi après, enfin le sirop de miel.

Ceux qui ont avancé qu'il fallait le double de sirop de raisin pour sucrer autant que le sucre, n'ont vraisemblablement consulté que le témoignage de leurs sens, et on sait que souvent ce sont des juges infidèles. Ce qu'il y a de positif, c'est que, toutes circonstances égales d'ailleurs, le raisin est au *maximum* de sa faculté sucrante lorsqu'il a acquis la forme de sirop; que cette faculté s'affaiblit dans le sucre ou moscouade qui se précipite du sirop peu de tems après sa préparation, et qu'elle est considérablement diminuée lorsque cette moscouade a acquis l'état sec qui lui donne le nom de *cassonade*, nom si impropre, puisqu'elle sucre peu; bien différente de ce produit de la canne, qui sucre le

plus. Aussi ne faut-il pas s'étonner si les marins, avant de s'embarquer, font provision, pour leurs voyages, de moscouade qu'ils préfèrent à la cassonade blanche pour sucrer leur café et leurs autres boissons, à cause du bas prix et de l'intensité sucrante.

D'ailleurs, cette fausse cassonade attire puissamment l'humidité de l'air et se résout en sirop dans son eau de cristallisation par la simple action de la chaleur; tandis que le sucre de cannes soumis à une pareille épreuve augmente de consistance.

Sans m'arrêter plus long-tems aux propriétés caractéristiques du raisin, je crois que, relativement à ses effets, la matière sucrée doit être distinguée de la matière sucrante : la première suffit pour assaisonner le corps qui la contient; l'autre peut communiquer sa propriété à beaucoup de substances qui en sont dépourvues. C'est assez faire entendre que les fruits pulpeux ne peuvent jouer aucun rôle dans la circonstance où il s'agit de remplacer le sucre. Nous y reviendrons dans la seconde partie.

Les échantillons de sirop qui m'ont été adressés des différens départemens du midi,

varient infiniment par la saveur, l'odeur, la couleur et la consistance : la plupart ont un goût de caramel plus ou moins marqué, quoique provenant en partie de raisins blancs bien parfumés. Mais j'ai remarqué dans tous que la saturation du moût avait été négligée, car ils coagulent plus ou moins promptement le lait. Or je pense que si on veut obtenir un sirop doux exempt de ce défaut, il faut absolument se servir de la craie et l'employer par surabondance, à moins qu'on ne suppose que ce sirop, à mesure qu'il approche de sa cuisson, développe un acide qui devient encore plus à nu après qu'il s'est débarrassé des matières salino-terreuses qu'il dépose insensiblement. Si les choses se passent ainsi, ce serait en vain qu'on saturerait complétement le moût : nous n'hésitons pas de le déclarer, ce sirop ne pourra s'associer ni avec le lait, ni avec les crêmes auxquelles ce fluide animal servirait de véhicule. Les pharmaciens qui s'occuperont de rectifier le procédé du sirop doux de raisin, parviendront sans doute à remédier à cet inconvénient majeur.

Dans l'impuissance où je suis, à cause de ma mauvaise santé, de les examiner succes-

sivement

sivement, j'ai prié M. *Charles Derosne*, à qui on doit déjà d'excellentes observations sur le terrage du sucre, de vouloir bien me suppléer.

Ces sirops variant par la couleur, l'odeur, le goût et la consistance, il s'agissait sur-tout de bien distinguer la qualité du raisin d'avec celles qui appartenaient à la manière d'opérer. C'est ce qu'il a fait avec beaucoup d'intelligence. Il résulte de son examen, que toutes les espèces sont composées principalement d'une partie sirupeuse soluble dans l'alcool, d'une matière gommo-extractive insoluble dans cet excipient, et de différens sels terreux calcaires, dont partie n'est que suspendue dans ces différens sirops, et l'autre dans une véritable dissolution, qui provient des absorbans dont on a fait l'emploi comme désacidifians.

Combien sont dangereux les avis de ceux qui, avec un ton d'assurance, établissent comme maxime fondamentale de ne pas faire bouillir le moût ! La vérité est que sa concentration au bain-marie donne le sirop le plus cher et le plus détestable. Qu'ils apprennent, pour ne jamais l'oublier, que moins le sirop de raisin reste soumis à l'action du calorique, plus parfait est le produit; que

c'est sur-tout vers la fin de son rapprochement que ce sirop redoute l'action de cet agent ; que, dans la préparation de ce produit sucré, ce n'est pas seulement une action trop vive du calorique qu'on a à redouter, mais aussi celle trop prolongée de ce même agent à une température bien inférieure à celle de l'ébullition. Ces principes établis, il doit résulter qu'en laissant sur le feu le moins de tems possible le suc de raisin, on atteindra le dernier degré de perfectionnement.

PROÇÉDÉ DE LA MÉNAGÈRE. Le sirop nécessaire pour la provision annuelle de la maison peut se préparer en une ou en deux fois avec les ustensiles ordinaires, par les seuls membres de la famille et dans le cercle de vingt-quatre heures au plus.

J'observerai cependant à la ménagère que le chaudron dont elle se sert journellement dans sa cuisine, n'est réellement propre qu'à chauffer l'eau ; tout s'y brûle, tout s'y décompose ; il a trop de profondeur, pas assez d'ouverture, et occasionne une grande dépense de combustible. Il faut donc le réformer. C'est une bassine à confitures qu'elle doit préférer comme le meilleur évapora-

toire, et la placer dans le foyer sur un trépied de la même manière que le chaudron.

Nous pensons que si, pendant que la vendange est ouverte, chaque maîtresse de maison mettait à profit le raisin qui se gaspille, malgré elle, dans cet intervalle, celui de sa treille qui rapporte toujours abondamment, enfin le chasselas, lequel, livré à la cuve, ne donne qu'un vin plat et de peu de durée, elle se ménagerait par ce moyen la ressource des sirop et conserve pour la consommation de l'année.

Il serait à propos que, la veille de la vendange, une personne ou deux précédassent les vendangeurs, pour cueillir les raisins les plus mûrs avec les précautions que nous avons indiquées, c'est-à-dire, de ne point les écraser, de les porter avec ménagement à la maison, de les étendre sur la paille ou sur des claies, afin de ne les travailler qu'après quelques jours.

Pour préparer le moût, on égrappe les raisins et on les écrase légèrement, jusqu'à ce qu'on en ait suffisamment pour la quantité de sirop qu'on veut faire. Le grand point c'est d'employer le plus de raisin pour obtenir le

moins de moût, par la raison qu'on a une plus grande quantité de sirop et à moins de dépense.

Une précaution essentielle que nous ne saurions assez lui recommander, c'est de ne fouler son raisin qu'à mesure des besoins, et de mettre au frais le moût qu'elle tient en réserve, à cause de son extrême propension à fermenter.

On prend la quantité de moût que la bassine peut contenir, vingt-quatre livres environ; on le place sur le feu; et quand il approche du degré de l'ébullition, on en sépare exactement toute l'écume, et on le retire du feu pour y ajouter de la craie délayée préalablement, ainsi que nous l'avons indiqué, jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'effervescence.

Le moût ainsi écumé, saturé, adouci ou désacidifié, mis à déposer un instant, est replacé sur le feu; on y ajoute trois blancs d'œufs cassés à part et battus ensemble avec un peu d'eau; on filtre la liqueur bouillante à travers une étoffe de laine mouillée, fixée sur un châssis de bois de 12 à 15 pouces car-

rés ; on fait bouillir de nouveau, et on continue l'évaporation.

Pour s'assurer que le sirop est cuit, on en laisse tomber avec une cuillère sur une assiette : si la goutte tombe sans jaillir et sans s'étendre, ou si, en la séparant en deux, les parties ne se rapprochent que lentement, alors on juge qu'il a la consistance requise ; mais une ménagère n'aura pas fait deux fois ce sirop, qu'elle saura saisir le degré de cuisson qu'il faut lui donner, mieux qu'on ne pourrait lui indiquer le point où il convient qu'elle s'arrête.

On verse le sirop chaud dans un vaisseau de terre non vernissé, plus haut que large ; et afin qu'il refroidisse promptement, on le porte dans le lieu le plus frais de la maison ; on le laisse pendant quinze jours environ former un dépôt, et on le soutire pour le distribuer dans des bouteilles de médiocre capacité, propres, sèches et bien bouchées.

En général on peut dire que, moins on fait de sirop, plus il a de qualité, par la raison qu'il reste moins de tems exposé au feu, et qu'il refroidit plus promptement. Peu de tems après sa préparation il se prend en masse, mais on peut l'employer dans cet état, ou

lui rendre sa fluidité et sa transparence au moyen de la chaleur du bain-marie.

Les petits ménages qui ne sont pas dans l'habitude de prendre du café, consomment environ par année trois à quatre livres de sucre, encore n'est-ce que dans le cas de maladie : six livres de sirop doux de raisin suffiraient pour le remplacer, et, moyennant quelques soins minutieux, ils parviendront, jusqu'au retour de la vendange, à le garantir de la fermentation, en le tenant à la cave, et en faisant en sorte qu'une fois une bouteille entamée, elle ne reste pas long-tems en vidange, et quele goulot soit renversé chaque fois qu'on s'en est servi.

On peut encore remplir le col vide des bouteilles qu'on se propose de consommer les dernières, d'un peu de sucre en poudre; ce moyen, qui réussit pour tous les sirops muqueux, deviendra un préservatif de la fermentation.

Si les vingt-quatre livres de moût employées par la ménagère ne produisent pas un cinquième au moins de sirop, et que cette quantité soit encore insuffisante pour son approvisionnement, il faut qu'elle procède à une nouvelle cuite dès le lendemain, si la

chose est possible, afin que les deux sirops préparés séparément puissent être mêlés à la même date, déposés ensemble, décantés en même tems et distribués dans les bouteilles qui doivent les conserver jusqu'au retour de la vendange.

PROCÉDÉ DU PHARMACIEN. Ayant à sa disposition un laboratoire meublé de fourneaux économiques et d'ustensiles commodes, de plus des occasions fréquentes de placer dans le commerce médicinal des sirops doux et acides de raisin, des sirops médicamenteux, de les faire servir d'excipient à des électuaires et à des conserves, le pharmacien doit être plus exercé que tout autre dans ce genre de manipulation; il peut en tirer le parti le plus avantageux.

Les moyens les plus simples et les plus économiques pour parvenir à avoir le plus de produit et le moins de déchet, sont sous sa main. Si, à l'époque des vendanges, sa position le lui permet, il fera bien d'effeuiller la vigne du raisin sur lequel il se propose d'opérer, de rompre la tige des grappes, et de les laisser au cep quinze à vingt jours, de les cueillir ensuite par un tems sec, et après que le soleil en a dissipé toute l'humidité. Ces

grappes, disposées lit par lit dans de grands paniers transportés avec précaution au laboratoire, ne perdent pas une goutte de jus.

Il doit suivre pour la préparation du moût le même procédé que la ménagère, c'est-à-dire, n'exprimer chaque jour que la quantité de suc de raisin qu'il pourra évaporer. Cependant s'il n'avait pas la facilité de se procurer du raisin, et qu'il fût obligé de recourir à la cuve, il faut le prendre avant que le suc n'ait été exprimé par la force du pressoir.

Comme il a besoin, pour ses opérations, de sirop doux de raisin, la saturation complète du moût fixera d'abord son attention, toutefois après en avoir séparé exactement les écumes. C'est la craie par surabondance qu'il lui convient d'employer ; tout autre désacidifiant pourrait communiquer des propriétés étrangères au sirop, et le faire proscrire pour certains usages. Supposons, par exemple, qu'on ait donné la préférence aux cendres : contenant du fer, elles en laisseraient toujours dans le sirop, lequel, employé ensuite à édulcorer le thé, donnerait nécessairement à cette boisson une couleur d'encre.

Mais s'il faut être en garde dans l'emploi des désacidifians, et empêcher qu'ils n'exer-

cent une action destructive sur le principe de la saveur et de la couleur du raisin, on doit user de la même circonspection pour la clarification, et faire en sorte que par leur nature ils soient incapables d'agir sur les parties constituantes; car le pharmacien ne peut se dispenser de donner aux sirops qu'il se propose de débiter en nature, ou d'associer avec un principe médicamenteux, de la transparence. Il n'y a que ceux qui sont destinés à servir d'excipient aux électuaires et conserves, qui n'en ont pas besoin.

Le pharmacien doit diviser son travail de manière à n'opérer que sur de petites masses de moût à la fois; à évaporer, cuire et refroidir promptement; à réunir tous les sirops de son approvisionnement, afin qu'ils déposent ensemble; à ne les décanter qu'au bout de quinze jours; et à les distribuer dans des bouteilles placées au frais.

La confection des sirops de raisin étant au nombre des préparations du second ordre de la pharmacie, c'est à ceux qui exercent cette profession utile d'une manière distinguée, à méditer sur les phénomènes que le sirop présente, et à perfectionner le procédé que nous sommes loin de regarder

comme parfait. Voici l'apperçu de quelques inconvéniens que nous lui avons reconnu, et auxquels il serait possible de remédier, sinon entièrement, du moins en partie. Nous n'avons aucun intérêt de déguiser la vérité.

Quelles que soient les précautions mises en usage dans la cuisson des sirops, ils contractent toujours un goût de cuit, de caramel, qui n'est autre chose qu'un peu de matière sucrée, laquelle commence à se décomposer par l'action d'une trop vive chaleur. C'est à lui à examiner si, en changeant de mode de cuisson et la forme des vaisseaux, on ne pourrait pas prévenir cet inconvénient, et vérifier si, comme on l'a avancé, l'eau de chaux, le charbon sont en état de l'affaiblir au point de le faire disparaître.

Un autre inconvénient du sirop doux de raisin, c'est de déposer, quelque tems après sa préparation, une matière floconneuse dont l'existence est due à la saturation du moût, et devient d'autant plus sensible, qu'on étend le sirop dans l'eau-de-vie pour en faire des ratafias, ou dans les boissons des malades pour les édulcorer. Cette matière floconneuse n'est qu'un mélange de mucilage, de malate et de tartrite de chaux.

On parvient bien à séparer ces dépôts, en décantant les sirops quinze jours après leur cuisson, et en les passant à froid à travers un blanchet. La préférence donnée à la craie sur les cendres en a déjà fait diminuer la quantité.

Les premières observations sur les avantages de l'emploi des carbonates terreux comme désacidifiant, sont dues à M. *Pully*, qui a introduit il y a quinze années à Naples, en sa qualité de pharmacien-chimiste de la cour, l'usage du sirop doux de raisin; il s'en occupe encore aujourd'hui, quoiqu'inspecteur-général des poudres et salpêtres de ce royaume. Peut-être les pharmaciens trouveront-ils un jour l'art d'éviter ces dépôts, en découvrant un autre moyen de saturer le moût sans donner en même tems occasion à l'existence de matières qui, quoiqu'innocentes dans l'économie animale, n'en sont pas moins désagréables à la vue.

Nous n'avons pas le même espoir pour conserver long-tems aux sirops de raisins leur transparence, leur homogénéité et leur fluidité; ils perdent ces qualités plus ou moins promptement à raison de leur cuisson, et de leur séjour dans un lieu frais. Cette précipitation du sucre, dont les circonstances sont

encore inconnues, a lieu dans l'un et l'autre sirops. Ce sucre n'a pas changé de nature, c'est toujours du sirop avec une moindre quantité d'eau, sans cependant être aussi sucrant que le liquide qui surnage. Il n'en est pas moins propre à servir de supplément; mais cette propriété de se concreter en partie, comme de conserver toujours un petit goût mielleux, est inhérente au sirop de raisin, et tout ce que nous avons tenté pour la détruire a été inutile.

Nous ne savons point non plus jusqu'à quel point le sirop doux de raisin est susceptible de s'altérer par le tems et par la chaleur; mais la connaissance que nous avons de la propension qu'ont tous les sirops abondans en muqueux à fermenter, ne nous permet pas de douter que celui-ci, qui renferme tous les élémens du vin, puisse s'en garantir. Quel est d'ailleurs le sirop préparé au sucre et au miel, qui ne soit susceptible de fermentation durant l'été, à moins qu'il ne soit placé dans une température de 10 a 12 deg. environ? M. *Vidaillan*, secrétaire de la société d'agriculture du département du Gers, m'informe que du sirop de raisin, renfermé dans une bouteille, s'était parfaitement con-

servé pendant six mois, à un petit dépôt près. Le pharmacien est déjà au fait de tous les moyens mis en usage pour conserver longtems les sirops; c'est encore lui qui, à force de tâtonnemens et d'essais, les perfectionnera : il possède, sur ce point, des connaissances pratiques qui valent mieux que tous les raisonnemens.

Procédé du manufacturier. Il ne diffère de celui de la ménagère et du pharmacien que sous le rapport des opérations mécaniques qu'exigent les masses considérables sur lesquelles le manufacturier s'exerce; ainsi le secours des instrumens usités dans la vinification pour égrapper, fouler et presser, devient absolument nécessaire lorsqu'il s'agit de travailler en grand d'une manière expéditive et économique. La première et la principale opération qui doit occuper le fabricant, c'est de mettre le moût, au sortir du pressoir, dans des barriques où l'on a fait brûler deux mèches soufrées, ce qui retarde la fermentation de quelques heures, et permet qu'on lui fasse subir en entier cette opération qu'on connaît sous le nom de *mutisme*, opération sans laquelle il lui serait impossible de prolonger son travail au-delà du terme des ven-

danges, tandis qu'il peut, par ce moyen, préparer des sirops dans toutes les saisons de l'année et où il veut.

Mutisme. Cette opération, pratiquée de tems immémorial dans les environs de Bergerac, sert à préserver le moût de la fermentation alcoholique, qui n'a lieu qu'aux dépens de la matière sucrée. C'est par le mélange de la vapeur sulfureuse que le moût se sépare d'une grande quantité de matières extractives et mucilagineuses, qui ont non-seulement l'inconvénient d'accélérer la fermentation, mais encore celui de communiquer au sirop un mauvais goût et une couleur répugnante. En bien considérant tous les avantages que présente cette opération, on peut la regarder comme indispensable, et sans elle le manufacturier ne pourrait prolonger ses travaux que pendant quelques jours que durent les vendanges.

Le seul procédé connu, jusqu'à présent, pour muter, est de faire brûler quatre mèches soufrées dans une barrique, d'y introduire du moût jusqu'à moitié et de brasser pendant un quart-d'heure, finir de remplir la barrique d'autre moût, et laisser reposer

le tout pendant vingt-quatre heures. Au bout de ce tems on décante la liqueur pour lui faire subir une autre opération comme la première ; on laisse encore reposer, on décante, et on recommence une troisième opération, si la liqueur n'est pas parfaitement claire.

Le moût étant ainsi séparé de ses matières extractives et mucilagineuses, peut se conserver plusieurs années sans éprouver la moindre altération ; il ne fermente jamais, et c'est pour cela qu'on l'appelle *vin muet ;* mais il ne faut pas confondre le *vin muet* avec le vin *soufré :* le premier n'est, à proprement parler, que du moût mis à l'abri de la fermentation par le moyen de la vapeur sulfureuse ; l'autre est le même moyen, mais appliqué aux vins pour leur donner la faculté de se transporter dans les différens climats, et d'éprouver toutes les températures sans crainte de décomposition.

Il y a déjà plusieurs siècles que le *vin muet* est employé dans le midi de la France, notamment dans les environs de Bergerac, pour corriger l'âpreté de quelques qualités de vins qui, sans ce mélange, n'auraient aucun prix dans la Hollande, où l'on attache tant de prix aux vins sucrés.

La préparation du vin muet est vraiment une opération longue et pénible. Il serait à désirer que M. *Laroche* mît en usage, aux vendanges prochaines, la machine dont il m'a envoyé le plan, et avec laquelle on peut, dans l'espace d'un jour, muter parfaitement quarante à cinquante barriques de vin. C'est en saturant le moût de vapeurs sulfureuses, qu'on lui enlève sa propriété fermentescible. On ne connaissait d'autre moyen que celui de l'agiter dans des vases où l'on avait brûlé des mèches soufrées, ce qui rendait l'opération longue et pénible; au lieu que le procédé de M. *Laroche* consiste à mettre du soufre en combustion dans une barrique doublée de fer, à adapter à cette barrique un soufflet qui sert à y porter.

CUISSON DU SIROP. Dans un coin de l'atelier doit être placée une grande chaudière ayant assez de capacité pour contenir de six à huit hectolitres de moût. A la suite de cette chaudière sont huit cuviers de même capacité, élevés de 4 pouces sur des soliveaux, ayant deux robinets, l'un à 3 pouces du fond, et l'autre vers le milieu.

On commence par remplir la chaudière de

vin muté, on le porte à 50 degrés de chaleur, et on le sature, comme il a été dit, avec de la craie délayée. L'effervescence étant finie, on ôte le feu du fourneau, afin de pouvoir vider la chaudière sans que la liqueur soit altérée par la chaleur.

Cette liqueur saturée doit être mise dans le premier cuvier, où elle repose jusqu'à ce qu'on ait fait trois autres saturations pour remplir les trois cuviers suivans. Les quatre premiers cuviers étant remplis de liqueur saturée, on procède à la clarification comme il suit :

Après avoir ôté toutes les matières calcaires qui se trouvent au fond de la chaudière, on la remplit de la première liqueur saturée, on y mêle cent blancs d'œufs battus avec un litre d'eau, et on agite le mélange pendant cinq minutes avec un bâton. Par un coup de feu violent, on porte la liqueur presque au degré de l'ébullition. Toutes les matières albumineuses montent à la surface, on les enlève avec une écumoire, et on vide la chaudière dans le cinquième cuvier, avant que la liqueur ait atteint le degré d'ébullition. On procède de la même manière pour les autres

saturations, et par ce moyen on peut saturer et clarifier sans interruption.

L'expérience a prouvé que le sirop de raisin ne peut être en contact avec le calorique plus de trois heures, sans éprouver une espèce de décomposition qui le colore et lui communique un goût de brûlé insupportable. Or, pour qu'il soit cuit en moins de trois heures, il faut le diviser en petites quantités, et le seul moyen qui puisse convenir à un grand atelier, est de faire construire un fourneau de 40 pieds de long, 3 de large, et 2 et demi de haut, ayant trente-six ouvertures propres à recevoir autant de bassins de quatre à cinq pouces de profondeur. Ce fourneau doit être construit de manière à être chauffé au bois. On remplit trente-six bassines de vin clarifié, dont on garnit les ouvertures du fourneau. Par un coup de feu très-violent, on porte la liqueur à une forte ébullition qui doit durer jusqu'à la fin de la cuite du sirop, ce qu'on reconnaît lorsqu'il marque 36 degr. au pèse-sel de *Baumé*. Le sirop, en sortant du feu, doit passer à travers un grand serpentin plongé dans l'eau froide, pour être subitement refroidi, et ensuite mis dans des fu-

tailles où on le laisse reposer quinze à vingt jours. Au bout de ce tems, on le sépare du dépôt qui s'est formé, et on le met dans de nouvelles futailles, pour l'introduire dans le commerce.

Préparation du sirop acide de raisin. On prend la quantité de moût qu'on veut consacrer au sirop, et qu'on chauffe jusqu'à l'ébullition. Il se rassemble bientôt à la surface du liquide une grande quantité de matière féculente albumineuse que l'on sépare avec l'écumoire. Quand la liqueur est réduite à peu près à la moitié, on la verse dans une terrine évasée qu'on laisse déposer dans un lieu frais pendant trois jours.

Au bout de ce tems on décante la liqueur, et on la remet sur un feu vif; on fait évaporer jusqu'à la consistance d'un sirop clair que l'on verse dans un vaisseau de terre non vernissé. La liqueur dépose encore une certaine quantité de tartrite acidule de potasse : étant décantée de nouveau et mise à évaporer, elle acquiert la consistance d'un sirop bien cuit.

Ce sirop, pour lequel il est inutile d'employer des désacidifians et des blancs d'œufs, est extrêmement agréable. M. *Derosne* l'aîné,

membre de la société de Pharmacie de Paris, a obtenu des raisins du département de Seine-et-Marne, de très-bon sirop acide et transparent, sans avoir eu besoin de le clarifier. Le tartre qu'il contient encore, contribue beaucoup à l'empêcher de s'altérer. C'est ce sel qui prolonge la durée du raisin et du vin qui en provient; mais il faut toujours placer le sirop dans l'endroit le plus frais de la maison.

Nous indiquerons plus loin les usages que l'on en peut faire comme sirop d'agrément ou comme sirop purement médicinal.

Préparation de la conserve de raisin. Elle est bien simple. On commence l'évaporation du moût écumé, désacidifié, de la même manière que pour procéder à la cuisson du sirop doux de raisin, et on la continue jusqu'à la réduction des trois quarts. On diminue alors la chaleur, on agite sans cesse la masse à mesure qu'elle s'épaissit, afin d'empêcher qu'elle ne s'attache aux parois et au fond de la bassine, ce qui lui donnerait une saveur âcre de caramel qu'elle communiquerait à tous les objets auxquels on pourrait l'associer. On est assuré que la conserve a ac-

quis le degré de cuisson convenable, quand elle est devenue d'un brun médiocrement foncé, et qu'en laissant tomber une petite masse sur une assiette de faïence, elle ne s'affaisse pas, qu'elle garde la consistance d'un miel fort épais; on la verse toute chaude dans des pots de terre non vernissés, bien propres, qu'on recouvre le lendemain, dès qu'elle est parfaitement refroidie.

Il est facile de préparer une autre conserve, en y employant le moût tel qu'il est exprimé du raisin, et alors elle renferme la totalité de tartre que le raisin fournit.

Nous pensons que si chaque maîtresse de maison se bornait à préparer un pot de cinq à six livres de conserve de raisin, elle se ménagerait la faculté de faire du sirop quand celui de sa provision serait consommé; d'ailleurs elle pourrait leur donner la destination d'une gelée ou d'une confiture.

Pour préparer le sirop de raisin avec la conserve, il suffit de délayer celle-ci comme le miel dans trois fois son poids d'eau, et de mettre la liqueur dans une bassine sur le feu; de l'écumer au premier bouillon, d'y jetter de la craie par excès, comme nous l'avons

recommandé, de la décanter, de la clarifier aux blancs d'œufs, de filtrer et évaporer jusqu'à la consistance de sirop. Il est doux; mais si on se dispense d'y ajouter de la craie, ce sirop n'a besoin que d'être filtré, et il est aigrelet.

Comme les sirops doux et aigrelet de raisin peuvent facilement s'emparer de l'arome de nos fleurs et de nos fruits, et perdre en même tems ce petit goût mielleux qu'ils tiennent vraisemblablement autant de leur source que de la manière d'opérer, le pharmacien qui aurait préparé des conserves, pourrait s'en servir comme d'une cassonade pour des sirops simples de fleurs d'oranges, de menthe, de framboise, etc. Ainsi, au lieu d'eau simple pour véhicule, il prendrait des infusions et des décoctions de plantes médicinales, d'où résulterait un sirop médicamenteux.

Il faut avoir soin de visiter de tems en tems ces sirops, pour juger s'ils ne s'altèrent pas; et dans le cas où ils menaceraient ruine, on ne doit pas perdre de vue de les amener à l'état de conserve, pour les employer, ou en qualité de conserve au nord, ou dans la cuve en fermentation.

Des raisins secs.

Outre la faculté de conserver les raisins avec les agrémens de la nouveauté, on a encore celle de leur faire éprouver un degré de concentration, tel que non-seulement ils peuvent franchir l'intervalle d'une vendange à l'autre, mais acquérir encore une pesanteur spécifique considérable à raison de leur peu de volume, et de la facilité de leur transport dans les régions lointaines, sans subir d'avaries. Ainsi préparés, ils portent le nom de *raisins secs* ou *de caisse*.

Il nous paraît, à n'en pouvoir douter, que dans cette opération, toute simple qu'elle soit, la propriété sucrante des raisins a augmenté. Les fruits secs qui nous viennent de la Grèce, offrent, à leur surface, des points blancs qu'on a pris pour des cristallisations saccarines comparables au sucre ordinaire. Soupçonnant déjà leur nature, j'ai désiré qu'elle fût déterminée par l'expérience, et M. *Barruel*, préparateur en chef du cours de chimie à l'école de Médecine de Paris, a bien voulu me seconder. Il les a extraits de leur enveloppe au moyen de la pointe d'un canif, pour les examiner plus à l'aise. Ce

sont de petites masses pâteuses s'écrasant sous les doigts, et analogues à la manne. Nous regrettons que les cristaux qui composent ces masses, ne présentent pas autant de solidité que ceux de la canne, et ne nous laissent pas l'espoir d'en obtenir du sucre; les cassonades des différentes contrées n'ont pas toutes, il est vrai, le même grain.

Il y a des années tellement abondantes, que les propriétaires de vignes du midi font quelquefois litière des raisins, faute de savoir qu'en faire; lorsqu'ils pourraient profiter de leur position et préparer si facilement des sirops, et sur-tout des raisins secs, dont la conservation, l'importation et l'exportation coûtent si peu d'embarras et de frais.

Les anciens non-seulement connaissaient très-bien l'art de dessécher les raisins au soleil, mais ils n'ignoraient pas non plus les services que l'économie domestique pouvait en retirer. Il en existe trois espèces dans le commerce, qui se débitent sous des noms et à des prix différens. On me saura peut-être quelque gré d'offrir ici le procédé dont on se sert à Roquevaire et dans la Calabre pour opérer cette dessiccation.

Préparation des raisins secs à Roquevaire. Ils sont singulièrement propres à être séchés : indépendamment du choix des plants ou provins, l'exposition des vignes contribue à leur donner cette qualité ; elles sont généralement placées sur des coteaux qui regardent le midi. Outre cela le village et son territoire sont environnés de rochers qui les défendent des vents froids, et qui, répercutant les rayons du soleil, accélèrent la maturité des raisins et favorisent le développement du principe sucré, qui manque presque entièrement aux raisins nés dans les pays froids et humides.

On ne fait sécher à Roquevaire que des raisins blancs. L'espèce la plus propre à cet usage est celle que l'on nomme *pause*. C'est un raisin dont les grains sont très-gros, charnus, peu chargés de pepins, et clairsemés sur la grappe. Après la *pause* viennent le *verdal*, l'*araignan* et le *gros sicilien blanc*. On sèche aussi la *pause muscade*, qui conserve un parfum très-agréable ; mais la quantité en est si petite, qu'elle se consomme en entier dans le ménage des propriétaires, et n'est point connue dans le commerce.

On fait à Roquevaire du vin de très-bonne qualité avec les raisins qui croissent dans les fonds ; celui qu'on tirerait de la *pause* serait très-médiocre ; le *verdal* et l'*araignan* le donnent meilleur ; encore ont-ils besoin d'être mélangés avec des raisins plus sucrés, tels que celui que l'on appelle *uni*, ou les raisins noirs.

La parfaite maturité étant la condition la plus essentielle de la préparation des raisins secs, on a soin, dès que la saison arrive, de procurer aux raisins le plus grand degré de chaleur possible, en élaguant les pampres qui les entourent, et en enlevant toutes les feuilles qui pourraient intercepter les rayons du soleil. On se procure ainsi le double avantage de rendre la maturité parfaite et de l'accélérer, ce qui est très-important à raison du tems que l'on a besoin de se ménager pour les opérations subséquentes.

Première opération. Lorsque les raisins sont au degré de maturité convenable, on les cueille ; on examine soigneusement les grappes, pour en ôter les grains qui commenceraient à se gâter. On prépare une lessive de cendres communes, dont la force soit de 12 à 15 degrés ; on la met en ébullition, et en cet

état on y plonge l'une après l'autre les grappes, que l'on y tient jusqu'à ce que les grains commencent à se rider, ce qui a lieu en peu d'instans, à moins que la lessive ne soit trop légère.

Deuxième opération. Pour égoutter les raisins, la méthode la plus facile et la plus convenable serait de les placer sur un égouttoir en planches que l'on mettrait dans une position inclinée, et sous lequel on placerait un récipient pour recevoir la lessive. Un procédé aussi simple n'a pu encore s'établir; l'ancienne méthode que l'on suit généralement, est de placer les grappes sur de grands plats de terre renversés dans d'autres plats plus grands. La lessive coule sur la partie convexe du plat supérieur, et descend dans le plat inférieur, que l'on a soin de vider de tems en tems.

Troisième opération. Quand les raisins sont bien égouttés, on les étend sur des claies ou roseaux qui ont environ 5 pieds de long sur 2 de large. On les expose au soleil depuis le matin jusqu'au soir; la nuit on les met à couvert sous des hangards. Dix jours de beau tems suffisent pour les sécher au degré né-

cessaire pour les conserver ; il faut beaucoup plus de tems quand il y a des pluies. Il est arrivé quelquefois que la constance et l'abondance de ces pluies d'automne ont fait perdre par la pourriture la majeure partie de la récolte : heureusement la sécheresse du climat de la Provence rend ces événemens très-rares.

Les raisins secs de Calabre diffèrent de ceux de Provence, en ce qu'ils sont plus doux ; mais ils sont moins soignés : les grappes sont souvent brisées, mélangées de raisin d'espèce plus petite, arrangées malproprement. Ils sont sujets à jetter beaucoup plutôt le sucre à la surface et à fermenter dans l'arrière-saison. Ils sont généralement noirâtres ; et quoique plus doux que ceux de Roquevaire, ils satisfont moins le goût. Ceux-ci ont une saveur acidule et une sorte de parfum qui les rendent plus agréables : étant bien soignés et bien placés, ils peuvent se conserver dix mois de plus. La différence de prix est d'environ moitié en sus ; c'est-à-dire, que les raisins de Calabre se vendent de 15 à 16 liv., ceux de Roquevaire valent de 22 à 24 liv.

Les raisins secs d'Espagne tiennent de la douceur de ceux de Calabre et du goût appé-

tissant de ceux de Provence. Ils sont aussi sujets à être mélangés de petits grains qui sont ordinairement très-secs. On les prépare avec beaucoup de négligence, et ils arrivent assez mal conditionnés dans des *cabas*, espèces de sacs de joncs nattés.

Les raisins de Damas sont d'une qualité excellente : il en vient avec les grappes et sans grappes ; ils ont une belle couleur dorée, un très-bon goût et presque point de pepins. On les apporte du levant dans des bustes ou boîtes d'une espèce de hêtre, dont le poids est de dix, quinze, jusqu'à environ cent livres (poids de table). Ces raisins se conservent deux saisons ; le prix en est beaucoup plus élevé que celui des nôtres ; il est quelquefois double, quand la récolte a été abondante d'un côté et mauvaise de l'autre. Il vient du même pays une espèce particulière de raisins secs dont le grain est petit et sans pepins ; la couleur en est également dorée, mais le goût en est encore plus exquis. Ceux-ci sont rares, ils ne viennent qu'en petite quantité et presque toujours en cadeaux.

Les raisins connus sous le nom de *Corinthe* viennent non-seulement de l'île grecque de

Zanthe, mais encore de celle de Lipari, située entre Naples et la Sicile. Ceux de Lipari sont en petits barrils de deux cents livres environ; ils sont égrappés et en petits grains rouges tirant sur le noir, extrêmement foulés. Le goût en est acidule; ils sont préparés malproprement, et souvent mêlés de terre et de saletés. Ils ne servent que pour la pâtisserie et la médecine; ils ne peuvent pas passer deux saisons. Ceux de Zanthe, quoique d'une espèce semblable, sont infiniment supérieurs. Ils sont égrappés, le grain en est encore plus petit, et avec plus de douceur que ceux de Lipari; ils ont encore un parfum très-flatteur qui tient du muscat et de la violette, et peuvent se conserver deux et même trois ans, quand les barriques qui les renferment sont bien jointées et bien conditionnées. Ces barriques sont ordinairement très-grosses, et pèsent jusqu'à deux mille livres poids de marc. Le prix ordinaire est double de celui des raisins de Lipari; il est en ce moment-ci triple du prix de ceux de Roquevaire. L'emploi n'en est pas le même, et il ne s'en consomme guère que pour la cuisine.

Préparation des raisins secs dans la Calabre. Ils sont une branche de commerce importante dans la Calabre ultérieure : en tems de paix, les demandes en étaient considérables pour le Nord et l'Allemagne, la France et l'Italie ; on les embarquait au Piso pour Trieste, Livourne, Gênes, Marseille, d'où ils étaient transportés par terre et par mer à leur destination.

L'on nomme dans le pays le raisin dont on se sert pour la dessiccation, *zibillo ;* il ressemble au gros muscat ; il est très-gros ; la forme de son grain est ovale ; son grand diamètre, dans sa longuenr, est d'environ un pouce ; le petit, dans sa largeur, est des deux tiers du premier. Sa peau est dure, il contient beaucoup de parties sucrées ; il est presque tout blanc ; le rouge est d'une qualité bien inférieure.

On récolte les raisins dans leur parfaite maturité, qui a lieu ordinairement du 15 au 30 Septembre ; on les monde avec soin des grains gâtés ou qui ne sont pas mûrs ; on les attache par le petit bout de la grappe avec des feuilles, et on en fait des liasses du poids de douze à quinze livres, poids de France. On

les suspend sur des cannes de jonc préparées à cet effet, et qui sont soutenues par des bois fourchus plantés en terre de manière que le raisin soit à 4 pieds du sol.

Ensuite on prépare un mélange composé d'une partie de chaux vive et de quatre parties de cendres de bois bien tamisées; on met ce mélange dans un vase de terre cuite, semi-parabolique, à fond plané, sur le côté duquel et inférieurement est placé un robinet pour l'écoulement. La chaux et les cendres étant bien mélangées, on en remplit le vase à moitié, et l'on verse par-dessus de l'eau jusqu'à ce qu'il en soit plein. Après avoir agité ce mélange pendant quelques minutes, on le laisse en repos jusqu'à ce que la liqueur soit claire; on la filtre ensuite en ouvrant le robinet, elle coule dans un vase placé au-dessous. La liqueur, ainsi préparée et filtrée, se met dans une chaudière, et au premier bouillon on plonge dedans les liasses de raisins les unes après les autres, en ne les laissant dans la liqueur bouillante que le tems nécessaire pour faire posément un signe de croix, ce qui peut être un intervalle de deux à trois secondes. Pour cela la femme la plus

âgée de la maison se tient près de la chaudière, et sert de pendule aux ouvriers, en faisant chaque fois le signe mystérieux auquel on est persuadé que l'on doit le succès de l'opération. L'on observe que la liqueur soit toujours bouillante, et à mesure qu'elle diminue, on en ajoute de nouvelle que l'on a toujours prête.

On suspend de rechef les raisins sur les bâtons de roseau, pour les faire sécher en plein air au soleil, ayant l'attention de les tourner et retourner souvent. Quinze jours de beau tems suffisent pour leur entière dessiccation. On prend, pendant ce tems, le plus grand soin de ne pas laisser mouiller les raisins par la pluie ou par des rosées très-abondantes, qui les gâteraient infailliblement. Lorsque la saison est pluvieuse et que les rosées sont fortes, les Calabrois retirent leurs raisins dans des espèces de loges ou hangards construits à cet effet, et dans lesquels sont plantés des bois fourchus à distance et hauteur égales, prêts à recevoir les cannes chargées de raisins. Ces loges ont dans le pays un nom particulier.

Le raisin desséché de cette manière donne le produit d'un tiers : trois cents livres de

raisins verts fournissent cent livres de raisins secs.

On dessèche aussi de la même manière des raisins muscats, gros et petits ; mais leur qualité est de beaucoup inférieure à ceux préparés avec le zibillo.

Les habitans des îles de Lipari, en suivant le même procédé qu'en Calabre, dessèchent aussi beaucoup de raisins d'une qualité supérieure : ces insulaires ont sur-tout l'avantage de les préparer avec des raisins rouges et blancs ; les uns et les autres sont excellens.

SIROP DOUX DE RAISINS SECS. On prend une quantité déterminée de raisins secs, de bonne qualité, vingt-cinq livres, par exemple ; on les égrappe et on les met macérer pendant trois ou quatre heures dans quarante pintes d'eau. Les raisins se gonflent considérablement ; alors on les écrase entre les mains, puis on en exprime le jus à travers une toile serrée ; on lave le marc avec une nouvelle quantité d'eau (environ douze pintes), on exprime de nouveau, et on réunit les deux liqueurs.

On met le mélange dans une bassine que l'on place sur le feu ; et lorsque la liqueur est

chaude, on la sature avec un excès de craie. On retire la bassine de dessus le feu, et on passe la liqueur à travers un drap de laine; on la remet ensuite dans la bassine, l'on y ajoute quelques blancs d'œufs, et l'on procède à l'évaporation du sirop, en ayant soin d'écumer. Lorsque le sirop est arrivé au degré de cuisson convenable, on le repasse de nouveau à travers un blanchet, et on le porte dans un endroit frais. Au bout de quelques jours, il se rassemble au fond du sirop un dépôt floconneux que l'on en sépare, en le passant de nouveau à travers un blanchet. On le met en bouteille et on le conserve pour l'usage.

Sirop acide de raisins secs. On égrappe avec soin vingt-cinq livres de raisins secs et de bonne qualité, et on les met macérer dans quarante pintes d'eau pendant environ quatre heures. Au bout de ce tems, et lorsque les raisins sont suffisamment gonflés, on les écrase entre les mains, et on exprime fortement le jus à travers une toile serrée. On traite de nouveau le marc par une nouvelle quantité d'eau, on en exprime le jus, et on réunit les liqueurs que l'on évapore dans une bassine à un feu vif. Lorsque la liqueur est rapprochée à moi-

tié, on fouette dans deux pintes d'eau quelques blancs d'œufs, on ajoute cette liqueur par portions dans le sirop, et on enlève l'écume à fur et à mesure qu'elle vient nager à la surface.

On continue l'évaporation jusqu'à ce que le sirop soit porté au degré de cuisson convenable; alors on le passe à travers un blanchet et on le laisse refroidir dans un lieu frais et tranquille. Au bout de quelques jours il se rassemble au fond du sirop un dépôt floconneux, et il s'attache aux parois du vase une matière cristalline acide, que l'on sépare en passant de nouveau à travers un blanchet. On le met en bouteille pour l'usage.

Ces sirops doux et acides, assurément très-agréables, n'ont cependant pas l'avantage de ceux tirés des raisins frais; mais quand j'ai proposé, il y a plusieurs années, à M. *Henry*, chef de la pharmacie centrale, d'en essayer la préparation, j'avais déjà pour objet de diminuer les dépenses de cette partie du service des hospices. Pourquoi ne préparerait-on pas des sirops avec les raisins secs? ils ont bien été employés comme resssource dans un tems de cherté, à faire des vins de différentes qualités sans le concours d'aucun autre agent, en

les mettant macérer dans des tonneaux défoncés pendant deux à trois jours, avec de l'eau bouillante; et après avoir exprimé la liqueur, il ne s'agit plus que d'y appliquer le procédé de la fermentation.

Notre collègue *Olivier*, dans son Voyage de l'Orient, nous apprend que les Persans font sécher beaucoup de raisins à la récolte, et qu'ils en transportent aux Indes, où on en retire de fort bonne eau-de-vie.

Les raisins secs sont pendant l'hiver en Europe un objet de dessert assez recherché. On peut à leur faveur sucrer et même aromatiser les compotes de cerises, de pruneaux, de poires et de pommes; en préparer des sirops, quand la saison de les consommer en entier serait passée, et qu'on se trouverait au dépourvu de conserve de raisin pour renouveller sa provision jusqu'aux vendanges.

Nous ne proposons pas le mode de préparation de conserve de raisins secs; car si on était dans l'usage de les employer, et que leur commerce fût plus répandu, ces fruits pourraient être regardés comme des conserves sèches, propres non-seulement à faire des sirops extemporanés, mais encore à être appliqués en entier à la cuve.

Prix des sirops de raisins.

Les objets dont je me suis constamment occupé, ont trop de valeur par eux-mêmes pour avoir jamais eu besoin d'employer aucune exagération. C'est, d'ailleurs, un délit dans les sciences que de grossir les produits, comme de diminuer l'embarras, les soins et les frais pour les obtenir; parce que souvent on induit en erreur ceux qui, de bonne foi, ne cherchent que la vérité. Quand cette exagération a sa source dans des motifs d'utilité publique, alors nous la croyons excusable.

Il sera toujours difficile, pour ne pas dire impossible, d'établir d'une manière positive le produit du raisin en moût et celui du moût en sirop, puisque le climat, la saison, l'espèce de raisin, la quantité qu'on en emploie et la manière d'opérer, influent sur ce produit, et que le prix auquel il revient dépend non-seulement de ces causes, mais encore de la rareté du combustible, de la quantité qu'on en a consommé, des degrés de concentration qu'on a donnés au sirop, quand ils ne sont pas déterminés par un pèse-liqueur, enfin des frais de la main-d'œuvre.

Tous les essais dont les résultats ont été constatés par des procès-verbaux les plus authentiques, ont prouvé que le moût produisait, au midi, un tiers et un quart de son poids en sirop bien conditionné, et qu'il revenait depuis 40 jusqu'à 60 c. le kilogramme; mais qu'au nord le produit était la moitié moins, coûtait à peu près le double, et n'avait pas autant de qualité.

Voici deux tableaux de deux essais, l'un fait au midi, à l'hôpital militaire de Toulon, par M. *Lebaube ;* et l'autre au nord, par M. *Henry*, à la pharmacie centrale des hospices. Les essais qui ont eu lieu dans ces latitudes, se rapprochent les uns des autres, et ne diffèrent que par quelques nuances, qui proviennent de l'espèce de raisin employé, du combustible et de la manipulation.

Dans tous les cantons où les raisins ont un certain prix, comme à Zara en Dalmatie, parce que leurs habitans retirent de la vendange un vin précieux dont ils se défont avantageusement, le sirop revient à 2 fr. 49 c. le kilogramme; à Spalato, 1 fr. 94 c.; et à Macarsco, 2 fr. 20 c.

Il n'est pas douteux que ce ne soit pas là qu'il faille en préparer pour le commerce;

mais il est aisé de concevoir que le petit propriétaire de vigne, qui n'aura ni raisin ni combustible à acheter; qui traitera cet objet au sein de sa famille; qui n'oubliera aucun des soins les plus minutieux dans la fabrication du sirop, l'obtiendra à un prix beaucoup moindre pour ce genre de consommateurs. Quelque modéré que soit le prix du sucre; la révolution est faite au midi de la France: les sirops s'y maintiendront comme le raisiné; c'est le sucre du ménage.

Tableau des produits en sirop de raisin obtenus à la Pharmacie de l'hôpital militaire de Toulon.

SUBSTANCES EMPLOYÉES.							PRODUITS.					
DÉNOMINATIONS.	QUANTITÉS.		PRIX DES ACHATS.		MONTANT.		QUANTITÉS.		PRIX auquel revient le kilogr.		TOTAL.	
	kil.	gr.	fr.	c.	fr.	c.	kilog.	gr.	fr.	c.	fr.	c.
Raisins frais.	1428	»	»	7	99	96						
Craie.......	6	»	»	20	1	20	260	»	»	$48\frac{1}{2}$	126	10
Œufs.......	48 œufs.		»	$7\frac{1}{2}$	3	60						
Charbon. ...	250	»	les cent kil. 8	45	21	13						

Tableau des produits en sirop de raisin obtenus à la Pharmacie centrale des hôpitaux civils de Paris.

SUBSTANCES EMPLOYÉES.								PRODUITS.					
DÉNOMINATIONS.	QUANTITÉS.		PRIX DES ACHATS.		MONTANT.			QUANTITÉS.		PRIX auquel revient le kilog.		TOTAL.	
	kil.	gr.	fr.	c.	fr.	c.		kil.	gr.	fr.	c.	fr.	c.
Raisin frais, dit *meslier*..	1100	»	»	8	88	»							
Craie.......	7	»	»	20	1	40		170	»	»	62	105	40
Bois.	»	»	16	»	16	»							

A l'égard du prix des fabriques, les dépenses en constructions de fourneaux, chaudières et ateliers, les frais indispensables de main-d'œuvre ont exigé une grande mise de fonds; l'attente de la vente, le bénéfice légitime que toute industrie a droit de réclamer, doivent nécessairement augmenter le prix des sirops, même le doubler, et il est juste que la chose paie la chose: mais il faut espérer que quand la concurrence sera établie, il y aura toujours une grande économie à employer ce sirop aux ratafias, à la cuve en fermentation, ou à en faire des eaux-de-vie et du vinaigre.

Il est même probable que dès cette année un grand nombre de propriétaires de vignes s'adonnant à la préparation des sirops de raisins, la concurrence et l'abondance pourront rendre leur prix très-modique, et opérer sur celui du sucre ordinaire une grande baisse, ce qui est un avantage précieux dans les circonstances présentes.

Des fabriques de Sirop et Conserve de raisin.

Quelle honorable carrière à parcourir pour celui qui, guidé par la noble émulation et le désir de servir son pays, entreprendrait, dans chaque grand vignoble, une exploitation générale de tous les raisins qui ne produisent, à raison de la surabondance de la matière sucrée et du peu de tartre qu'ils contiennent, que de mauvais vin d'ordinaire ! Il pourrait se flatter d'avoir suffisamment de sirop pour fournir à la consommation des habitans pendant une année. Ce serait une nouvelle branche d'industrie et une richesse de plus que posséderait la France. Tel était le vœu que je formais dans ma lettre insérée au *Moniteur* du 7 Juin 1808, concernant les moyens de remplacer le sucre dans la médecine et l'économie domestique, et que M. *Laroche* a réalisé à Bergerac.

A peine ma première instruction a-t-elle paru, que ce jeune pharmacien, voulant profiter de sa position locale, m'écrivit pour me faire part du projet qu'il avait conçu de monter chez lui et à ses frais une fabrique de sirop

et conserve de raisin. La vendange n'était pas encore ouverte, qu'il m'adressa des échantillons et des détails qui me firent présumer que cette nouvelle branche d'industrie nationale réussirait dans ses mains. Il a parfaitement secondé mes vues et justifié mes espérances. Non-seulement il a le mérite d'avoir établi la première fabrique de ce genre, mais il en a encore perfectionné l'objet. Ceux qui seraient curieux de former une spéculation à cet égard, peuvent se présenter avec confiance chez lui; son atelier est ouvert à tout le monde. Peu fortuné, M. *Laroche* n'aurait pu seul soutenir une pareille entreprise, si un ami, M. *Rouchon*, ne fût venu lui offrir de s'associer. De concert ils sont parvenus à confectionner deux mille cinq cents quintaux de sirop le mieux conditionné qui ait été introduit dans le commerce. Tout récemment ils en ont expédié à plusieurs de nos pharmaciens les plus distingués de Paris, et à quelques établissemens publics qui leur en avaient demandé. J'ai souscrit moi-même pour huit cents kilogrammes au nom des membres de la société d'agriculture du département de la Seine.

Je passe sous silence les autres fabricans,

dont le nombre aurait été plus considérable, s'ils n'eussent pas été pris au dépourvu ; on ne leur doit pas moins de la reconnaissance pour avoir employé leurs veilles, leur industrie et leurs capitaux à une semblable entreprise, lorsque l'incertitude du succès d'une proposition nouvelle ne permettait pas d'autoriser de préparation en grand, que la saison de s'approvisionner de raisin était passée quand mon instruction leur est parvenue, qu'ils n'ont pu s'en procurer qu'à un haut prix, ce qui a augmenté la cherté des sirops, sans procurer au vendeur plus de bénéfice.

Nous avons tout lieu de conjecturer que, plus instruits dans ce genre de manipulation, ceux qui s'y sont déjà livrés avec quelque succès, reprendront cette année le travail et le conduiront plus loin. Par exemple, il n'est aucun département où la préparation du sirop de raisin ait été aussi générale que dans celui du Gers : chaque famille, dans la ville d'Auch, a fait sa provision depuis dix jusques à quinze et vingt kilogrammes. Cependant les vendanges ont eu lieu par un tems froid et pluvieux. On peut évaluer à deux mille quintaux la quantité qui s'en est fabriqué, et il est revenu à 50 centimes le kilogramme. Il n'y a pas de

doute qu'on n'en prépare cette année dix fois plus.

Il serait bien à souhaiter qu'il y eût, au midi de la France, une fabrique de sirop par département, et sur-tout dans le canton le plus voisin de la mer ou des grandes routes, pour faciliter les débouchés de l'importation et de l'exportation. Les Bouches-du-Rhône, le Gard, le Var, le Tarn, l'Hérault, les Pyrénées-orientales, la Haute-Garonne, la Dordogne, etc. nous paraissent tellement favorables au succès des fabriques de ce genre, qu'il est impossible que ceux de leurs habitans qui s'y livreront, n'en tirent un parti extrêmement avantageux, sur-tout quand les propriétaires de vignes des contrées septentrionales seront bien convaincus par leur propre expérience qu'il n'y a pas de moyen plus puissant pour élever chaque qualité des mauvais crus à une qualité supérieure, que l'application de la conserve de raisin à la cuve en fermentation. Je les invite à en faire l'essai dès cette année, au moyen d'une trentaine de livres qu'ils pourraient se procurer.

La Corse, entr'autres, présente un moyen certain pour y établir une fabrique de sirop. Je suis informé par M. *Rassicod*, pharma-

cien en chef de l'hôpital militaire de Toulon, que cette île possède une quantité de raisin blanc qui mûrit plus promptement que la même espèce à Toulon, et qui est riche en matière sucrée.

Les résultats des expériences faites à Perpignan par M. *Mouchoux*, pharmacien, prouvent combien la préparation en grand du sirop offrirait d'avantages à celui qui s'y livrerait. Le gros raisin vulgairement nommé *raisin de Saint-Jacques*, parce qu'il est mûr vers le 15 août, semble convenir à ce genre de préparation. On y compte encore beaucoup d'autres espèces surchargées également de matière sucrée. Voici le tableau des produits qu'il a obtenus.

NOMS DES RAISINS.	QUANTITÉ EN MOUT.	PRODUIT EN SIROP.
Grenache. . .	25 livres.	8 liv. 5 onc.
Blanquette. .	30.	10 »
Mataro	24.	8 »

C'est

C'est sur-tout dans le département de la Haute-Garonne, à Toulouse, par exemple, qui en est le chef-lieu, qu'une fabrique de sirop de raisin deviendrait extrêmement utile, à cause de sa population, de sa position géographique, du bas prix de ses vins, et de la grande quantité de raisins très-sucrés qu'on y recueille. L'excellent sirop qu'en a déjà obtenu M. *Neret*, pharmacien aide-major instruit, laisse entrevoir qu'un pareil établissement changerait la valeur de la première production de son sol.

La ville de Pesenas a été signalée par M. *Haguenot* comme le pays le plus propre à une fabrique, parce que le raisin *clairette*, qui donne un tiers de son poids en sirop, y est commun, qu'il n'est pas cher, ainsi que le combustible. Il a bien remarqué, dans ses expériences, qu'il fallait faire peu de sirop à la fois pour l'avoir de bonne qualité, et accélérer sa cuisson.

L'accueil qu'a reçu mon instruction à Montpellier est mémorable : grands et petits, chacun a fait des sirops, et les ménagères les plus distinguées de cette ville savante se sont disputées à l'envi pour en approvisionner leur maison de la meilleure qualité. Un des plus

parfaits que j'aie vus et goûtés, est celui que M. *Anglada*, conservateur des collections de la faculté de médecine, a pris la peine de faire lui-même. Ce jeune homme, l'espérance de la patrie, et que la nature a destiné pour briller dans la carrière de l'enseignement des sciences physiques et médicales, a apporté dans cette circonstance un zèle éclairé et une ardeur qui ne peuvent avoir leur source que dans un grand fond d'esprit public.

Je m'exprimerai de la même manière concernant les expériences du même genre faites à Beziers par MM. *Bernard*, médecin, et *Bernard* fils, pharmacien, l'un et l'autre officiers de santé recommandables des armées. Ils ont obtenu les résultats les plus variés et les plus parfaits, en faisant servir le sirop de raisin de base aux marmelades, gelées et confitures dont l'usage est adopté dans le pays, et qu'on préparait avec le sucre raffiné.

Ce tableau de produits nouveaux offre un grand intérêt, et prouve que ce sirop ne détruit rien de l'arome des fruits. Si MM. *Bernard* ne se proposent pas de former dans leur ville une fabrique de sirop, je suis certain qu'ils ne refuseront pas les secours de leurs lumières et de leur expérience à celui qui

voudrait s'y livrer : j'en ai pour garant leur dévoûment à la chose publique et l'attachement qu'ils portent à leurs concitoyens.

Nismes s'est également bien montré pour la confection des sirops. Plusieurs particuliers se disposaient à en élever des fabriques; mais le produit était à peine hors de la chaudière, qu'on l'enlevait, et la totalité a été consommée bientôt sur les lieux. Enhardi par un premier succès, M. *Fournier*, pharmacien très-distingué de cette ville, a le projet de reprendre ses essais et de les pousser plus loin. Nous l'engageons d'opérer comme il a déjà fait, en évitant cependant de donner au sirop une couleur trop foncée.

Le succès du sirop de raisin à Alby n'est pas non plus équivoque : M. *Limouzin*, ce pharmacien si zélé pour la propagation des découvertes utiles, ne s'est pas borné à faire connaître, au sein de ses concitoyens, le procédé; il s'est rendu dans les maisons principales pour l'y exécuter lui-même. Les espèces de raisins qu'il leur conseille d'employer, sont le muscat, le chasselas, le redondail blanc, le mansac, la blanquette. Nous pensons donc que le chef-lieu du département du Tarn peut encore devenir le centre d'une fabrique de

sirop et de conserve de raisin, pour en approvisionner tout l'arrondissement, d'autant mieux que les frais du combustible seront réduits à peu de chose.

Pour abréger la note indicative des différens points sur lesquels il serait avantageux de former, au midi de la France, une fabrique de sirop et de conserve, nous observerons que les raisins blancs des départemens du Cher, d'Indre-et-Loir, de Maine-et-Loire, pour ne pas être comparables à ceux des contrées méridionales, n'en sont pas moins, dans les meilleurs cantons, assez riches en matière sucrée pour avoir donné, l'année dernière, un cinquième en sirop. On ne saurait en douter, pour les vins doux et de peu de garde qu'ils produisent, si une portion de leur moût réduit était ajoutée à la cuve en fermentation, ils perdraient peut-être par ce moyen le goût de terroir qu'on leur reproche.

Nous ne dissimulerons cependant pas que c'est à Blois que le plus détestable sirop a été fabriqué : il est noir, opaque et de mauvais goût. Il faut se garder d'en accuser la qualité du raisin, c'est absolument la faute du manipulateur, qui a grand besoin de cette nouvelle

édition pour rectifier son procédé et ses vues : un zèle qui n'est pas éclairé, des éloges outrés causent un préjudice irréparable aux objets utiles qu'on a réellement intention de faire valoir.

Mais c'est au midi et dans cette seule partie de l'empire, que les fabriques de sirop de raisin peuvent devenir avantageuses à ceux qui en formeront. Le commerce importera cette marchandise au nord, et sera obligé de venir s'approvisionner dans ces fabriques, puisque c'est là qu'elle aura plus de qualité et qu'on pourra se la procurer au meilleur compte.

Une observation que nous ne pouvons nous dispenser de faire pour ceux qui verraient de mauvais œil se multiplier, au midi de la France, les fabriques de sirop et de conserve, et qui pourraient craindre qu'elles n'occasionnassent un tort notable aux pays vignobles ; c'est que, quel que soit le nombre qui s'en établisse, cela n'empêchera jamais que le vin n'occupe le second rang dans l'échelle des richesses territoriales de la France. Ce sont de nouveaux produits qui ranimeront la culture de la vigne délaissée sur quelques points de l'empire, donneront de la renommée à des cantons qui n'en avaient aucune sous le rapport de leurs vins ; et le proprié-

taire, réduit souvent à regarder comme une véritable calamité la fécondité de ses vignes, pourra par ce moyen augmenter son revenu au moins de 20 pour 100; en un mot, la France conservera ainsi des sommes exorbitantes qu'elle paie journellement à l'étranger.

J'en avertis de nouveau, et c'est aux fabricans que je m'adresse; s'ils veulent obtenir un sirop parfaitement doux, propre à remplacer celui de cannes, c'est d'abord de procéder avec soin à la saturation complète du moût au moyen de la craie employée par excès; c'est de faire en sorte que la clarification soit également soignée, ainsi que la cuisson; qu'enfin le sirop ne soit livré au commerce, qu'au préalable il n'ait laissé déposer les matières salino-terreuses étrangères à sa composition : la moindre négligence et le plus léger oubli dans ces différentes manipulations peuvent donner à ce sirop des défauts qui forceraient nécessairement à en circonscrire l'usage, donneraient sur sa qualité des préjugés, et diminueraient par conséquent la ressource du supplément que nous proposons, si on n'y renonçait point tout-à-fait.

Je demande cependant, comme une faveur spéciale, à ceux qui ont été trompés par la

mauvaise qualité du sirop de raisin mis en circulation dans le commerce de Paris, de ne pas prendre de parti à cet égard, qu'ils n'aient essayé un sirop mieux conditionné.

Graces soient rendues au zèle, aux lumières et à la philosophie des préfets, sous-préfets et maires des départemens qui ont admis les sirops et conserves de raisins au nombre des objets dignes de leur attention particulière, et qui, pour faire participer un plus grand nombre d'individus à la connaissance de ma proposition, ont répandu dans leurs arrondissemens mon instruction avec une sorte de profusion, et sont parvenus à la faire pénétrer dans le réduit de la plus obscure ménagère comme du plus simple vigneron! Le préfet de la Corrèze, entr'autres, pour exciter l'émulation de ses administrés, a promis une prime de 150 fr. à celui qui en préparerait le plus, et elle a été accordée à M. *Dumas*, maire de la commune de Saint-Aulaire. Le jour de l'anniversaire du couronnement de S. M. I., il fit servir à un dîner où il avait réuni les principaux fonctionnaires du chef-lieu, plusieurs compotes de différens fruits, qui furent toutes préparées avec du sirop de sa fabrication. On les trouva très-bonnes, et on ne fut pas

peu surpris lorsqu'il annonça qu'elles étaient apprêtées sans sucre. Il en a fait aussi préparer de la gelée de pommes transparente et d'un bon goût. Quant au prix, il a trouvé que ce sirop lui revenait à 80 centimes le kilogramme.

Qu'il me soit permis de faire ici une application du rapport que j'ai présenté au ministre de l'intérieur au nom du comité central de bienfaisance, sur les soupes de légumes dites *de Rumford*, et dans lequel j'ai observé que ce n'est pas seulement la consommation du pain que leur usage plus étendu diminuerait; qu'il opérerait une épargne considérable sur le combustible; et que s'il était possible de n'avoir qu'un four pour cuire le pain de tous les habitans d'une commune et pour préparer la soupe, certes on économiserait bien du tems et des frais de main-d'œuvre, en même tems qu'on obtiendrait une nourriture plus parfaite et au plus bas prix.

Ces motifs, et beaucoup d'autres que je pourrais accumuler ici, m'ont déterminé à faire voir aux ménagères qu'il était de leur intérêt, au lieu de préparer le pain à la maison, de l'acheter chez le boulanger, qui le fabriquera mieux et à moins de frais que

le particulier le plus économe et le plus adroit.

Nous croyons également que dans les cantons vignobles les habitans qui seraient obligés d'acheter à un certain prix le raisin de leur consommation, et qui se trouveraient dans le voisinage d'une fabrique, auraient beaucoup plus de profit de venir s'y approvisionner, vu que le sirop serait meilleur et leur coûterait moins que celui qu'ils prépareraient à la maison, en même tems qu'ils éviteraient l'embarras et la sollicitude qu'exige la garde des provisions de ménage.

Honneur aux savans qui ne dédaignent pas de descendre à la considération de nos premiers besoins, cherchent à perfectionner par leurs travaux, à propager par leurs écrits les moyens de diminuer la consommation du sucre, d'épargner à la plus grande partie de la nation des privations plus ou moins pénibles, d'arriver peut-être jusqu'à nous passer complétement de cette denrée, et de nous soustraire ainsi à une dépendance très-onéreuse! Les sociétés d'agriculture du midi n'ont pas été non plus étrangères à la préparation des sirops : l'académie de Marseille en a fait le sujet d'un prix qu'elle décernera dans la séance

de cette année 1809. Jamais, non, jamais les savans n'ont été plus dignes de la reconnaissance du genre humain que depuis qu'ils ont consacré leurs talens et leurs veilles à l'étude d'objets réellement utiles. C'était en effet à cette compagnie qu'il appartenait plus particulièrement d'avoir une opinion et de donner l'impulsion à l'activité générale.

Je forme des vœux pour que le concurrent qu'elle jugera digne du prix, ait rendu à la préparation des sirops et conserves autant de services que M. *Laroche*. Les difficultés qu'il a eu à surmonter, les sacrifices qu'il a faits sont immenses. Il était éloigné de présager tout le travail qu'exigeait une pareille entreprise; il n'a marché long-tems que d'obstacles en obstacles, et c'est à force de courage et de patience qu'il a atteint le but désiré. Si le gouvernement doit des encouragemens aux fabriques de ce genre, celle de Bergerac a acquis des droits pour en réclamer; elle peut, dans tous les tems, devenir le centre des renseignemens dont on aura besoin pour l'exécution du procédé en grand.

J'invite donc les propriétaires de poursuivre sans interruption leurs recherches, et de continuer de perfectionner ce nouveau produit

de la vigne, si propre à suppléer celui de la canne. On sait que la persévérance en morale comme en physique est toujours couronnée par quelques succès.

Nous allons offrir le précis des propriétés qui caractérisent essentiellement les sirop et conserve de raisins.

Caractères spécifiques des sirop et conserve de raisins.

Les nombreuses et intéressantes expériences que M. *Laroche* a faites, tendantes toutes à élever sa fabrique de Bergerac au degré de perfection qu'elle a atteint, l'ont déterminé à établir ce principe dont on ne doit jamais s'écarter, savoir, que le sirop de raisin, pour avoir peu de couleur et une saveur agréable, doit être préparé en moins de quatre heures; qu'un plus long séjour avec le calorique l'expose à une espèce de décomposition qui le brunit et lui communique le goût de brûlé.

Sucre candi. Il suffit d'avoir fréquenté une sucrerie pour être convaincu de la vérité de cette seule observation. Elle est parfaitement d'accord avec l'opinion des raffineurs, qui regardent l'évaporation lente comme le plus

grand destructeur du grain de sucre. Ce n'est pas l'intensité du feu que le sucrier redoute, mais sa continuité, et le procédé qu'il emploie pour le sucre candi en est une nouvelle preuve.

Il choisit une belle cassonade à gros grains, il en clarifie cinq à six cents livres dans le moins d'eau possible, il verse dans une petite bassine évasée et à cu plat la quantité de sirop passé à la chausse, nécessaire pour faire une terrine de sucre candi. Il place cette bassine sur un feu extrêmement vif, mais qui n'en frappe que le fond; il cuit à gros bouillons et le plus promptement possible, jusqu'à consistance requise. Moins il a mis de tems, moins son sirop est coloré, et plus le sucre qui s'y cristallise ensuite est blanc.

Il joint à cela une petite précaution qui consiste dans une éponge qu'il tient dans un peu d'eau, et que de tems en tems il promène sur les bords supérieurs de la bassine. Cette éponge sert aussi à enlever la petite portion qui tend à s'y dessécher, à s'y caraméliser, et qui, venant à se redissoudre parce qu'elle serait touchée par les bouillons du sirop, lui communiquerait de la couleur et de la saveur.

Mais il serait impossible au sirop de raisin de subir une pareille opération. Il n'existe

guère dans la matière employée pour le candi que du sucre pur à très-peu de chose près ; dans le sirop de raisin, au contraire, on a une matière très-composée, sur laquelle l'action du calorique est bien connue, mais non déterminée, et il est démontré que ce sirop ne pourra soutenir l'action instantanée du calorique à 95 et 100 degrés de Réaumur, que le sucre candi fondu éprouve impunément.

Concrétion du sirop. La propriété qu'il a de perdre son homogénéité et sa fluidité dans le mois qui suit sa préparation, à peu près comme le miel quelque tems après sa sortie des alvéoles, et qu'il est placé dans un lieu frais, est un de ces phénomènes qui jusqu'à présent paraît incompréhensible. Il n'est guère plus facile d'expliquer pourquoi ce sirop provenant d'une barrique et mis en bouteille, se concrète en partie huit jours après; tandis que le même sirop, versé le même jour dans d'autres bouteilles de forme et de capacité semblables, également bien bouchées, conserve sa transparence un certain tems. Enfin on a remarqué que cette concrétion ne dépendait ni de l'action de l'air, ni de la lumière; qu'elle était d'autant plus prompte à se manifester,

que le sirop avait moins de cuisson et se trouvait en petit volume.

Pour m'assurer si la présence du tartre dans le sirop de raisin ne deviendrait pas un obstacle à cette concrétion, ou plutôt à cette précipitation du sucre de ce fruit, j'ai exposé dans un lieu frais du sirop acide également bien cuit; mais il n'a pas tardé à se troubler, à l'instar du sirop de raisin doux, et à présenter comme lui deux états bien distincts, l'un liquide très-sucré, l'autre demi-solide moins sucré.

Le sirop, dans cet état moins solide, reprend, à la chaleur du bain-marie, sa fluidité, et par le repos une partie de sa transparence: mais, porté dans un lieu tempéré, il s'est pris en masse de nouveau, et semble vouloir conserver cet état jusqu'à ce que la fermentation vienne à le changer.

La manière capricieuse de cristalliser du sirop de raisin, a été bien saisie par M. *Proust*; il a judicieusement remarqué qu'une fois cette cristallisation commencée, elle se continue assez rapidement, et qu'elle était plus aisée à un degré moindre de densité, qu'à un plus fort.

Les expériences que j'ai faites pour m'as-

surer s'il était possible d'empêcher que le sirop de raisin ne se prenne en masse au bout d'un certain tems, ont été superflues; elles servent à me confirmer que cette propriété mal à propos nommée *congellation*, puisqu'elle n'est pas due à l'effet du froid, comme on va le voir, est inhérente au sirop.

J'ai exposé, pendant trois jours, les sirops doux et acides de raisins à 6 degrés de froid, concurremment avec d'autres sirops préparés au miel et à la cassonade ayant la même consistance : aucun n'a perdu sa transparence, leur viscosité a seulement augmenté : mais lorsque le thermomètre est monté à 2 degrés de chaleur, que le dégel a été complet, les sirops de raisin seulement ont commencé à se troubler, et, placés dans un sallon où il règne assez constamment 10 à 12 degrés, ils ont fini par se prendre en une masse grenue qu'ils conservent depuis deux mois dans la même atmosphère.

A une température chaude la cristallisation n'a jamais lieu. M. *Charles Derosne* a exposé des sirops de raisin des mois entiers à l'étuve sans jamais cristalliser. Il observe que le sucre qu'on en retire est bien plus soluble à chaud, comparativement à celui de cannes, ce qui

s'explique par l'eau de cristallisation qu'il retient en plus grande quantité, et qui empêche d'obtenir ce sucre bien sec, autrement que par l'alcool; encore a-t-il quelque chose de pâteux inhérent à sa nature, ce qui l'assimile au sucre retiré du miel, et aux sirops préparés avec les fruits rouges acides.

La différence du sucre de raisin d'avec celui de cannes n'existe pas seulement dans la forme de ses cristaux, elle se montre encore dans ses propriétés d'une manière remarquable. Bornons-nous à deux seuls exemples. Quand la cuisson des sirops ordinaires est portée au-delà du terme prescrit par l'art, une portion du sucre qui les constitue se cristallise au fond des bouteilles; la liqueur qui surnage semble avoir repris de sa fluidité : la même chose n'arrive point au sirop de raisin. Il garde sa consistance, même après avoir laissé déposer la moitié de son sucre, ce qui paraît prouver que cette consistance est due autant à la quantité d'eau qui entre dans la composition, qu'au peu d'adhérence qu'il a avec le sucre.

En ne donnant que 30 degrés de l'aréomètre au sirop de raisin, au lieu de 33 qui forment sa pesanteur spécifique, j'ai pensé que, n'étant pas saturé de sucre, il n'en laisserait point

point précipiter ; mais le contraire est arrivé : le dépôt est, à la vérité, en moindre quantité ; il a lieu plus vite, ce qui l'éloigne encore de la propriété des sirops au sucre de cannes.

Mais si la présence du tartre dans le raisin ne devient pas un obstacle à ce que le sirop abandonne le sucre qui le constitue, il paraît hors de doute que c'est cet acide qui l'empêche de se présenter avec le même caractère que celui de cannes. La texture de ce dernier est tellement changée dans les sirops acides de fruits, auxquels il sert de base, qu'il paraît impossible de le retirer comme il y est entré, ou au moins dans les mêmes proportions ; il cristallise en masses très-considérables, et à peu de chose près, la totalité du sucre employé est tranformée en une matière infiniment plus analogue au sucre de raisin.

Nous voyons le maïs, la betterave et d'autres racines potagères, fournir un sucre dont le grain est comparable à celui de la canne ; nous voyons le sirop de violette et d'œillet surchargé de sucre se cristalliser, sans rien admettre dans ses cristaux de la partie colorante et extractive de ces fleurs, parce qu'il n'y a

aucun agent dans ces plantes ni dans ces sirops qui influe sur la nature du sucre ; mais lorsqu'on observe le sirop de groseille, le sirop de limon évaporés se convertir en un *magma*, on est disposé à croire que le sucre qui a servi de base à ces sirops a été altéré en totalité par l'acide de ces fruits.

Il est naturel de conclure de ces observations, et de quelques autres du même genre répandues dans cet ouvrage, que nos connaissances sont encore peu avancées sur le véritable état où le sucre se trouve dans les différentes parties de la fructification des plantes d'où on le retire. M. *Proust* a commencé ce beau travail, il le poursuivra ; c'est en effet à celui qui a ouvert la carrière qu'il appartient d'examiner les changemens que la végétation fait subir au sucre, lorsqu'elle lui associe d'autres productions qui ont plus ou moins d'action sur sa texture organique ; car ce n'est plus un doute pour nous que ce ne soit la présence du tartre dans le raisin, avant et après sa maturité, qui empêche le sucre de ce fruit d'en sortir avec les propriétés qui caractérisent celui d'Amérique, puisque les acides, soit végétaux, soit minéraux, rap-

prochent cette denrée coloniale du sucre de raisin.

Mais cette réaction des acides sur le sucre ne paraît pas avoir été reconnue par cet habile chimiste ; car il dit dans son mémoire, page 94, que le candi qui se forme dans les confitures de groseilles et de cerises, appartient également à ces fruits, et non au sucre de cannes ; que ces concrétions, dissoutes dans l'alcool, reprennent toujours la forme grenue qu'on leur trouve dans ces confitures.

Nous sommes réellement fâchés de ne pouvoir partager cette opinion. Ces concrétions nous paraissent provenir, au contraire, du sucre altéré par les fruits rouges, qui le convertissent en une matière analogue au sucre de raisin ; il cristallise en masse considérable. M. *Charles Derosne* a observé que le sucre retiré des sirops altérés par les acides n'avait lui-même aucun caractère d'acidité ; qu'il était dans un état de sucre particulier, incapable d'être transformé en sucre candi, et que, traité par la chaux, il n'avait jamais pu le ramener à l'état de sucre cristallisable ; il a même rassemblé sur cet article nombre de faits dont il se propose de former la base

d'un travail qu'il compte publier incessamment. M. *Bouillon-Lagrange* a aussi enlevé au sucre d'Amérique son grain sec, dur et cristallisable, pour lui imprimer le caractère humide, mou et pâteux du sucre de raisin, en lui appliquant immédiatement les acides minéraux. Nous ne pouvons manquer d'obtenir de toutes ces recherches, de toutes ces tentatives, de précieux résultats.

En les attendant, ne pourrait-on pas, dans les cantons vignobles du midi particulièrement, faire quelques essais préliminaires, en mêlant, par exemple, avec du moût saturé ou non, assez de sucre de cannes pour donner à ce mélange la consistance de sirop? On examinerait ensuite ce sirop; et l'état où se trouverait l'un et l'autre sucre qu'on en séparerait, fournirait peut-être quelques lumières pour éclaircir de plus en plus la question dont la solution occupe dans ce moment des chimistes distingués.

Analogie avec le miel. Un autre phénomène sur lequel on ne s'est pas suffisamment arrêté, et qui cependant n'aurait pas dû échapper à ceux qui se sont occupés d'une manière particulière de la préparation du sirop de raisin, c'est sa parfaite analogie avec le

miel ; elle a bien été entrevue par M. *Proust*, mais il n'a pas jugé à propos de faire des expériences pour la constater ni pour en donner une explication plus ou moins plausible.

Cette analogie se manifeste par le goût que le sirop conserve toujours, par l'odeur qu'il répand quand il est en expansion sur le feu, enfin par la manière dont il se concrète et s'étend sur le pain, quand on veut le faire servir d'aliment.

Cependant il n'en a pas fallu davantage pour jetter de la défaveur sur la fabrique de Bergerac, dans un moment où elle a tant besoin d'être soutenue et encouragée : on a été jusqu'à inculper ses propriétaires d'avoir sophistiqué leurs sirops avec du miel. Si, avant de porter un pareil jugement, on eût bien voulu prendre quelques informations, on aurait appris que les ruches sont sévèrement interdites à Bergerac et dans ses environs, à cause de la qualité des raisins, qui forment la principale richesse du canton, que les abeilles ne manqueraient pas de vendanger, et que par conséquent le miel y est infiniment plus cher que le sirop.

Dans l'intention de ne laisser aucun doute

sur cette identité du sirop de raisin avec le miel, j'ai soumis à l'ébullition, dans un poêlon de faïence, un kilogramme de chacun des sirops qui m'avaient été envoyés, comme échantillons, de *Marseille*, de *Turin*, de *Montpellier*, de *Beziers*, etc. L'atmosphère dans laquelle l'expérience avait lieu, a été bientôt remplie d'une odeur de miel qu'on ne pouvait méconnaître; le sirop a monté et écumé de la même manière : mais une chose digne de remarque, c'est que l'écume est plus sucrée que le liquide qu'elle recouvre, et qu'en la séparant successivement à mesure qu'elle se forme, on parvient à réduire le sirop à ne plus présenter qu'un résidu âcre et amer.

J'ai cru devoir répéter la même expérience sur de bon miel blanc résous en liqueur par un peu d'eau, et le résultat a été entièrement semblable.

Pain d'épice. Désirant constater, d'une manière plus décisive encore, la faculté sucrante du sirop de raisin, comparativement à celle du meilleur miel, et établir de plus en plus sa parfaite analogie avec cette dernière substance, j'ai appellé à mon aide le fabricant qui en consomme le plus, je veux dire

le pain-d'épicier ; en conséquence il a exécuté sous mes yeux le procédé de son art. Le résultat m'a fait connaître que, toutes choses égales d'ailleurs, le sirop de raisin se mariait très-bien avec la farine de seigle, et que le pain d'épice qui en provenait était infiniment plus délicat que celui au miel, sans en avoir tout-à-fait la couleur.

Mon dessein n'est pas de tirer aucune conséquence de l'essai dont je fais mention ici; mais on conviendra que, dans les cantons vignobles où il serait dangereux d'avoir des ruches, et où le miel coûterait trois fois plus cher que le sirop de raisin, les amateurs de cette espèce de pâtisserie pourraient s'en régaler à peu de frais. Il y aurait donc en France deux sortes de pains d'épice, l'un au midi, et ce serait le pain d'épice au sirop de raisin ; l'autre au nord, et ce serait le pain d'épice au miel.

Une circonstance extrêmement favorable au nouveau pain d'épice, c'est que le fabricant auquel j'ai confié cet essai, est accouru, tout échauffé, pour me prier de lui procurer du sirop de raisin, tant il lui avait reconnu d'avantages pour l'objet de son travail. Eh ! pourquoi ce pain d'épice ne contribuerait-il

pas à sa réputation et à sa fortune, comme le gâteau de pommes de terre a fait celles du pâtissier *Gendron?*

Il serait possible que son usage convînt aux enfans qui auraient la coqueluche, puisque, dans le sirop qui sert ici d'excipient, on a reconnu la propriété incisive et pectorale. Il est à la vérité un peu moins jaune que celui au miel; mais ceux qui attachent de la perfection à la couleur jaune du pain d'épice, ne savent pas sans doute qu'il doit cette couleur au miel commun qu'on y emploie, et que celui qu'on prépare avec le miel blanc le plus pur est à peine jaunâtre.

De toutes les substances sucrantes qui forment ordinairement la base du pain d'épice, c'est la melasse qui fournit le plus foncé en couleur; mais la disposition de ce pain d'épice à se dessécher et à devenir d'une mastication difficile, a déterminé l'introduction de la potasse, pour y maintenir la fraîcheur et la flexibilité; mais le sirop de raisin procure ce double avantage sans cette addition.

C'est cette melasse, qu'on ne peut, plus heureusement, employer aujourd'hui à cause de son prix, qui donne au pain d'épice que pré-

parent les Anglais, cette qualité si inférieure à celui de nos fabriques françaises : quels que soient leurs efforts, ils ne pourront jamais rivaliser avec leurs ressources le pain d'épice de Reims, à moins qu'ils ne viennent dans les fabriques qui vont s'établir au midi, sur plusieurs points de l'empire, s'approvisionner de sirop de raisin, et ne se déterminent à le substituer à la melasse, car leurs miels n'auront jamais la valeur des nôtres, à cause de l'humidité du climat.

Mais ce nouveau service que le sirop peut rendre à notre industrie et à l'économie domestique, n'empêche point qu'il ne trouve de tems en tems quelques détracteurs : que n'a-t-on pas opposé aussi quand il a été question de substituer le sirop de cannes au sirop de miel, qui cependant avait alors autant de partisans que le premier a de défenseurs ? La supériorité du bon sirop de raisin sur celui du meilleur miel, n'est plus maintenant problématique.

Si ces frondeurs subalternes de société, toujours prêts à s'armer aussi bien contre les découvertes utiles que contre les nouveautés agréables, au lieu de crier *cela ne vaut rien, je ferai mieux, c'est du sucre qu'il nous faut!*

daignaient prendre la peine de rectifier le procédé et d'y ajouter ce qui lui manque, la critique deviendrait au moins utile à la science, et le public y trouverait également son compte. Un objet bien plus digne de leurs recherches et qui les honorerait, ce serait d'enlever au miel et au sucre de raisin cet état mou et déliquescent qui les caractérise; ce serait de donner à l'un et à l'autre la faculté de cristalliser comme le sucre de cannes : voilà un beau et vaste champ à parcourir que nous offrons à leur émulation.

A les entendre, ils soupirent après la vendange, pour aller dans leurs départemens faire des essais et rapporter en triomphe des pains de sucre de raisin : cependant, s'ils n'obtiennent de leurs efforts que du sucre gras, pâteux, s'écrasant sous les doigts, ils n'auront assurément rien fait, ni pour leur gloire, ni pour l'art, ni pour leur pays; ils se seront traînés servilement sur les pas de M. *Proust*, qui, après avoir frayé la route et applani beaucoup de difficultés, convient de la meilleure foi du monde de cette impossibilité. Comment, en effet, n'en pas convenir, quand on aime la vérité, et qu'on a examiné avec impartia-

lité la texture organique de ce prétendu sucre, ainsi que ses propriétés spécifiques ?

D'abord cette masse blanche, grenue et poreuse, que le sirop laisse précipiter peu de tems après sa préparation, ne présente autre chose qu'un amas confus de petits cristaux sphériques, renfermant une partie de sirop peu concentré, ayant cédé de son sucre à la formation de son enveloppe ; en sorte que si l'on expose ce sucre, ainsi composé de globules, à une douce chaleur, dans l'intention de les dessécher, le sirop contenu se dilate, fait crever les globules, et redissout l'enveloppe, qui ne s'était formée qu'aux dépens de son sucre.

Formation du miel. Si les expériences de *Réaumur* nous ont fait connaître le mécanisme employé par les abeilles pour enlever le suc mielleux épanché dans le calice des fleurs, sans opérer de dérangement dans les organes délicats des plantes, nous ne sommes pas aussi avancés sur ce qui se passe dans l'estomac de ces insectes destinés à le contenir, sur la manière dont ils le dégorgent dans les alvéoles, et pourquoi, en ne leur administrant d'autre nourriture que du sucre

raffiné, ils ne nous donnent encore que du miel, c'est-à-dire une substance dans laquelle, suivant les expériences de M. *Proust*, le sucre est analogue à celui de raisin.

Il y a tout lieu de présumer que la matière sucrée disséminée dans tant de végétaux sur lesquels les abeilles vont faire leurs récoltes, et dont elles sont si avides, réside sous la forme de *vezou*, mais qu'elle éprouve dans l'estomac de ces insectes une élaboration qui, sans altérer sa propriété sucrante, lui communique celle de se condenser, de s'épaissir et de se transformer en véritable miel. Cette matière peut bien avoir eu originairement les qualités physiques du sucre de cannes; mais l'organisation des abeilles lui a imprimé un seul et même caractère; c'est ce qui fait que le miel le mieux épuré ne varie pas autant que les pays et les plantes que ces insectes habitent et parcourent.

En réfléchissant sur les propriétés générales et spécifiques qui caractérisent le sirop de raisin bien préparé, et le miel tel qu'il est dans le commerce, on ne peut se refuser de croire que ces deux produits, qui possèdent à peu près la faculté sucrante au même degré,

n'aient entr'eux de grands rapports, ainsi que nous l'avons déjà observé, et que les modifications qu'ils ont subies ne soient l'ouvrage du même agent, c'est-à-dire des acides fournis par la vigne et les abeilles, acides que le miel et le sirop de raisin contiennent abondamment. Mais je m'arrête, dans la crainte d'établir une théorie que l'expérience n'aurait pas justifiée. Il ne faut jamais oublier que le cabinet ne doit pas servir de laboratoire. Je reviens donc au sirop de raisin.

L'établissement d'une fabrique à Bergerac a déjà été utile à ses habitans ; elle fait concevoir à cette citée malheureuse, et ruinée par l'impossibilité de transporter ses vins en Hollande, où ils jouissent d'une réputation méritée, l'espérance bien douce de pouvoir faire travailler ses vignes, qui sont dans l'état le plus déplorable. C'est la seule qui ait créé l'art de préparer en grand le sirop de raisin, jusqu'alors inconnu ; la seule qui ait posé des bases et obtenu des résultats satisfaisans, au point de faire circuler dans le commerce deux mille cinq cents quintaux du plus beau et du meilleur sirop qu'on y ait introduit.

La fabrique de Bergerac doit donc être,

dans l'empire, classée la première de ce genre, parce qu'elle est la première établie; qu'elle a jetté sur les autres une lueur de perfection; qu'elle est la mieux située pour l'importation et l'exportation de tout ce qui peut être utile à ses opérations; enfin nous osons annoncer sa prospérité future, et prédire que long-tems on dira le *sirop de Bergerac*, comme on dit, depuis des siècles, le *miel de Narbonne*, la *gelée de pommes de Rouen* et l'*angélique de Niort*.

SECONDE PARTIE.

APPLICATION DES SIROP ET CONSERVE DE RAISINS A LA CUVE EN FERMENTATION.

L'EFFICACITÉ du moût plus ou moins réduit par l'évaporation au feu, ajouté à la cuve en fermentation, était parfaitement connue des anciens; cette méthode les aidait à améliorer la qualité de leurs vins, à corriger la verdeur des uns et à donner aux autres un degré de force et de bonté que la plupart ne sauraient acquérir sans cette addition. *Pline*, de tous les historiens le plus fidèle, assure que les Romains poussaient l'évaporation de ce fluide jusqu'à la moitié, aux deux tiers, quelquefois même aux trois quarts de son volume; toujours, il est vrai, dans la vue d'obtenir des vins tellement riches en spirituosité, qu'il était impossible de les boire même après la quatrième année.

Il importe cependant que les habitans des vignobles qui mettent en usage ce procédé, plus nécessaire au nord qu'au midi, sachent que la chaleur appliquée au moût n'en diminue pas seulement l'eau surabondante et en augmente la consistance, mais qu'elle change encore sa manière d'être; en effet les parties constituantes qui s'y trouvaient isolées sont réunies et confondues par l'action du feu. Cette matière végéto-animale, qui, selon *Fabbroni* et M. *Thénard*, constitue le principe de la fermentation, le levain par excellence, doit être altéré dans sa composition, et par conséquent dans ses propriétés.

Il convient donc de revenir de cette opinion si généralement accréditée, savoir, que le moût bouilli, introduit dans la cuve, exerce les fonctions d'un levain qui détermine une fermentation plus prompte et plus efficace. Sans doute on a voulu dire le moût bouillant; car si, dans cet état, il produit réellement ce double avantage, c'est à la chaleur qu'on lui a imprimée avant de s'en servir, qu'on en est redevable.

On sait, en effet, que la vendange a besoin quelquefois d'une chaleur artificielle pour parcourir, dans le même espace de tems, quelle

quelle que soit la saison, les périodes de la fermentation, et que, suivant l'observation du sénateur *Chaptal*, il est nécessaire d'élever la température de toute la masse à 12 ou 15 degrés, et de la maintenir à ce point dans le cellier par des poêles et des réchauds.

Dans les cantons où le raisin parvient difficilement à une maturité complète, il faut bien multiplier les soins pour obtenir un résultat, sinon aussi parfait, du moins pourvu de toutes les qualités qu'il peut avoir. Or, quand la nature a été avare de matière sucrée, l'art doit la prodiguer aux raisins qui en manquent, mais dans les proportions relatives; le moût, alors concentré à peu près à un huitième du volume de la liqueur, mis à déposer pendant trois jours, puis décanté et ajouté à la cuve dans l'état chaud, supplée cette matière sucrée.

C'est une justice que nous nous plaisons à rendre à MM. *Cadet de Vaux* et *Etienne Chevalier* : qui que ce soit de ces deux œnologues n'a plus fait valoir cette méthode, extrêmement essentielle dans les environs de Paris, et adoptée dans plusieurs de nos départemens de l'ouest, sous le nom de *vin cuit*.

Leurs instructives leçons ont été mises à

profit ; mais s'ils veulent apprécier mon observation, désacidifier mécaniquement le moût qu'ils proposent d'ajouter à la cuve en fermentation, c'est-à-dire, en séparer par le repos et la décantation une partie du tartre, nous assurons que l'effet en sera double sans augmenter l'embarras ni les frais, et qu'ils auront le mérite d'opérer une révolution dans cette partie de nos richesses nationales.

L'addition du sucre au moût dans la cuve, proposé en 1763 par *Préfontaine*, renouvellé en 1779 par *Macquer*, était un procédé exécuté en secret dans le Bordelais, dès le commencement du siècle dernier, par des propriétaires de vignes qui avaient ainsi triplé et le prix et la qualité de leurs vins. Les anciens ne l'ignoraient pas, puisque souvent ils mêlaient du miel au moût avant la fermentation.

La bonté de ce procédé a été complétement justifiée dans les vignobles du nord, depuis celui de Surenne jusqu'au plus fameux de la Champagne ; il n'y a pas un de leurs habitans qui n'ait à s'applaudir de l'avoir mis en pratique.

A la vérité, le sucre, la cassonade, la melasse, le miel même, sont maintenant des

objets beaucoup trop dispendieux pour en recommander ici l'emploi, quand bien même la circonstance rendrait leur secours indispensable, vu que la moindre quantité qu'on se permettrait d'en ajouter à la cuve, éleverait le prix des vins, malgré leur amélioration sensible, à un prix qui deviendrait précisément un obstacle au débit : alors le but économique serait manqué; et voilà pourquoi tant de conseils très-faciles à suivre dans les livres n'ont jamais été admis dans la pratique. Ne craignons pas d'avancer que, dans tous les cas où l'introduction de la matière sucrée est évidemment jugée nécessaire dans la cuve, d'après les meilleurs principes d'œnologie, elle peut être avantageusement remplacée par les sirop et conserve de raisin préparés au midi, employés dans les mêmes proportions et sous la même forme; elle imiterait, surpasserait même cette bonne pratique des anciens, celle du moût épaissi et réduit à moitié et aux trois quarts du volume de la liqueur.

Je dis que la conserve de raisin, dans ce cas, rarement nécessaire au midi, mais presque toujours indispensable au nord, opérerait encore un effet plus efficace, parce que, d'abord, étant l'extrait d'un raisin plus par-

fait, elle a encore plus d'analogie avec le moût que le sucre, la melasse et le miel, dans lesquels il n'existe pas un atome de tartre.

On ne sait d'après quelles expériences plusieurs chimistes ont établi une opinion contraire. Les plus célèbres œnologues pensent que le tartre agit dans la cuve comme décomposant, et dans le résultat comme condiment. Si les vins n'en contenaient pas une proportion relative, ils seraient exposés à une foule de maladies. On redoute, dans quelques cantons du midi, une vendange composée de raisins parfaitement mûrs qui donnent des vins trop doux; on y remédie alors par de gros raisins moins mûrs et plus abondans en tartre. Cet ingrédient est donc nécessaire à la fermentation, qu'il arrête ou détermine suivant les proportions où il se trouve dans le moût.

La matière sucrée ne joue pas le principal rôle dans la vinification; l'influence du tartre est également hors de doute, d'après les expériences publiées en 1785 *par Bullion*, qui a fait voir que cet acide était absolument nécessaire pour opérer la décomposition du sucre déterminer la fermentation vineuse,

et qu'employé dans les proportions convenables, il concourrait à augmenter la quantité d'alcool. Les expériences du sénateur *Chaptal* viennent à l'appui de celles de *Bullion*. Ce savant prouve que le moût dans lequel on mêle du tartre, donne plus d'alcool; que ce tartre divise l'albumine, et qu'il convient d'en ajouter de petites quantités lorsque les raisins sont trop sucrés, et qu'il rend la fermentation plus complète. Si la présence du tartre était inutile, comme le pense M. *Proust*, pourquoi *Fabbroni*, l'un de nos plus célèbres œnologues, le fait-il entrer dans sa formule pour obtenir, sans le concours du moût de raisin, un fort bon vin, formé, comme on dit, de toutes pièces.

Mais rien ne prouve que les anciens employaient les désacidifians jusqu'à parfaite saturation; c'était la surabondance des acides dans la cuve qu'ils cherchaient à neutraliser, afin d'augmenter la puissance du sucre et sa juste proportion avec le tartre.

Dans ce cas, ce serait la conserve du nord qu'il faudrait appliquer à la cuve du midi, sur-tout lorsque les raisins contiendraient trop de sucre. Ainsi les habitans des vignobles situés aux deux extrémités de l'empire, pour-

raient se procurer des secours réciproques, en échangeant leurs conserves. C'est par un tel échange de productions qu'on parviendrait à donner aux vins de France tous les avantages qu'on recherche dans les vins étrangers ; de plus, le prix élevé du sucre ne permettant plus guère d'en ajouter au suc de raisin pour bonifier les vins, on remplacera facilement cette matière par la conserve de raisin du midi. Nous ne formons aucun doute que si ce commerce d'échange s'établissait, il n'en résultât pour la France une branche d'industrie de plus, et pour nos vins des contrées septentrionales une amélioration sensible dans la qualité.

Ah! s'ils pouvaient se persuader par eux-mêmes combien il y a à gagner par cette pratique si simple, si économique, assurément ils ne négligeraient jamais de la mettre en pratique; nous leur certifions qu'ils ne reviendraient jamais sur leurs pas, si une fois ils l'avaient essayée.

Quelques propriétaires des départemens d'Indre-et-Loir, de Loir-et-Cher, séduits par notre proposition, se sont empressés de préparer des sirops avant l'ouverture de la vendange, et de les employer dans la cuve

en fermentation ; le succès a été tel, qu'ils ont vendu leurs vins 10 fr. de plus l'hectolitre que leurs voisins ; mais, dans la crainte de passer pour des frelateurs, ou qu'on ne devinât le moyen dont ils s'étaient servi pour obtenir cet avantage, non-seulement ils en ont fait mystère, mais pour qu'on ne les soupçonnât pas d'y avoir eu recours, ils en sont devenus sur les lieux les détracteurs. Un d'entr'eux est venu m'offrir de l'argent pour faire un secret de ce moyen d'améliorer la cuve en fermentation, que nous avons déjà indiqué, M. *Proust* et moi ; mais c'est un motif pour lui donner encore plus de publicité.

Avant de recourir à cette méthode, il faut préalablement connaître quel est le défaut de la cuve qu'on a l'intention de corriger ; si le moût pèche par un excès de tartre ou par trop de mucoso-sucré. Dans le premier cas, c'est le sirop ou la conserve désacidifiés qu'il faut employer ; dans le second, au contraire, on ne doit se servir que des sirops et conserves pourvus de tout le tartre qu'ils peuvent contenir ; car cette addition manquerait entièrement son effet, si elle était employée arbitrairement et sans méthode.

Pour fixer la quantité de conserve du midi qu'il faut ajouter à la cuve, dont l'espèce et la quantité doivent varier, il est nécessaire de se rappeller que chaque livre représente à peu près une demi-livre de cassonade. Ce serait donc au moins le double de ce que l'on emploie ordinairement de matière sucrée qu'il faudrait ajouter de conserve pour adoucir la vendange. Suivant l'observation du sénateur *Chaptal*, quinze à vingt livres environ de sucre suffisent par muid. C'est d'ailleurs aux vignerons des différens climats à régler sur la nature de leurs raisins et de la qualité des vins qu'ils veulent préparer, la proportion de conserve dont ils doivent se servir, et qui varie nécessairement; l'expérience le leur fera bientôt connaître, ainsi que la dépense qu'ils pourraient épargner par ce remplacement devenu si nécessaire.

Après avoir déterminé la quantité qu'il convient d'ajouter de conserve ou de sirop à la cuve, il ne nous paraît pas moins utile d'indiquer la manière de s'en servir. Il faut lui donner, ainsi qu'au sirop, la fluidité nécessaire, afin de produire promptement son effet dans toute la masse; on la délaie comme du miel

dans quatre fois son poids de moût chauffé; et quand le mélange est prêt de bouillir, on l'ajoute à la cuve en agitant le fluide. On peut sans doute emprunter au raisin même la matière sucrée dont on veut enrichir son moût, quand il a y excès de tartre; il suffit d'imiter ce que fait M. *de la Bretennière*, qui ajoute à sa cuve le sirop doux de raisin dans la proportion d'environ un seizième de la masse totale, et le vin qu'il a obtenu a été d'une qualité supérieure. Cet excellent observateur aurait encore eu plus de succès avec la conserve ou le sirop de raisin du midi, si un pareil commerce eût existé. J'ignore ce qu'il y a d'argent à gagner pour substituer à la cassonade, au miel, à la melasse la conserve de raisin; mais je suppose que le kilogramme coûte aussi cher que la livre de matière sucrante qu'il représente; ce serait encore à la conserve qu'il faudrait donner la préférence, parce que les principes qu'elle renferme sont plus homogènes à ceux du moût de la cuve, plus propres à la vinification. La conserve, en un mot, semble porter avec elle une disposition à la fermentation, et n'avoir plus besoin que d'un peu de tartre pour son passage à l'alcoolisation.

On peut enlever au moût une grande partie du tartre qu'il contient, soit mécaniquement ou par les combinaisons; mais l'en priver totalement, ce serait préjudicier à la qualité des vins. Le secrétaire de la société d'agriculture de Loir-et-Cher m'informe qu'après avoir réduit le moût du raisin meslier à la moitié de son volume, il en a obtenu, au bout d'un certain tems, un vin si généreux, qu'il n'y a personne qui ne le prenne pour un vin du midi. C'est ainsi que les vins de liqueur de Malaga et de Chypre se préparent dans ces contrées. Si le moût était préalablement saturé, le résultat serait bien différent, puisque, dans cette opération, on n'aurait fait que rapprocher les principes et les mettre en harmonie avec le volume du véhicule.

Quoique l'amélioration des vins de nos petits vignobles entre dans le plan de mes recherches, je n'ai pas dessein d'examiner en détail tous les moyens pour y parvenir; je me bornerai à faire remarquer que si les principaux étaient adoptés d'une extrémité à l'autre de l'empire, on n'aurait plus qu'à recourir à une bonne manipulation, savoir, la cuve couverte, la fermentation bien soutenue, le

moment du décuvage saisi à propos, le gouvernement méthodique des vins dans les tonneaux et la mise en bouteilles dans les circonstances les plus favorables. Mais, en terminant ces observations, je ne dois pas oublier de justifier ceux qui ont pu rencontrer sur leurs pas des difficultés sans nombre lorsqu'ils ont voulu essayer ce que nous proposons : les innovations les plus utiles trouvent toujours quelques apologistes et beaucoup de contradicteurs.

Malgré les instances réitérées de M. *Limouzin*, que nous avons déjà cité avec éloge à l'article des fabriques de sirops, il ne lui a pas été possible d'obtenir des particuliers qui font le plus de vin dans le département du Tarn, d'essayer l'application de la conserve de raisin à la cuve en fermentation. Pour les engager à tourner leur attention vers ce genre d'industrie, il leur offrit de partager avec eux le sirop et la conserve provenant du moût qu'ils voudraient lui fournir; un seul d'entr'eux acquiesça à sa proposition. Voici encore quelques faits qui prouvent combien les vues nouvelles rencontrent d'entraves.

Plusieurs propriétaires de gros vignobles

dans ce département ont été contraints, l'année dernière, à cause de la surabondance des raisins, de vendanger à trois époques différentes, n'ayant pas de cuve assez vaste pour contenir tout leur moût, de mettre ensuite une partie de leur vin dans de mauvaises barriques, bien persuadés qu'ils ne parviendraient pas à s'en défaire à aucun prix. Le défaut de futailles les a forcés, les uns à vendre leur vin au moment du décuvage sans trouver aucune compensation dans les frais de récolte; les autres n'ont pu faire accepter à qui que ce soit d'aller récolter leurs raisins dans leur propre héritage; de manière que, long-tems après les vendanges, les chasseurs trouvaient abondamment dans les vignes assez de grappes pour se rafraîchir dans leurs fatigues; enfin un grand nombre d'individus ne sachant que faire de leur propre récolte, l'ont laissé pourrir sur pied. Assurément, s'ils avaient réduit à l'état de conserve l'excédant du moût qu'ils avaient pour remplir leurs cuves, ils auraient eu autant de vin et d'une qualité bien supérieure. Mais, qui le croirait? ajoute M. *Limouzin*, un très-grand nombre de propriétaires ont vendu d'excellent vin de 1807 à un

sou le litre, afin d'avoir des barriques pour contenir le vin nouveau, qui lui était bien inférieur !

On ne pourrait pas objecter que la dépense du combustible balancerait le bénéfice qui résulterait de la réduction du moût et de son application à la cuve en fermentation : le charbon de terre qu'on emploie à Alby dans les grands travaux comme dans les petits ménages, est à très-bon compte, attendu le voisinage de la mine ; or cette dépense ne saurait s'opposer à notre proposition.

Emplois des sirops de raisin dans l'économie animale.

Nous allons parcourir rapidement le cercle des véritables ressources que l'économie domestique et la médecine peuvent trouver dans le raisin considéré comme supplément du sucre. On ne peut plus douter, d'après les témoignages les plus authentiques et les plus respectables, que les sirops qu'on prépare avec ce fruit, ne soient agréables en santé et bienfaisans en maladie. Bornons-nous à en présenter les effets principaux, sans nous appesantir sur les détails.

USAGES DANS L'ÉCONOMIE DOMESTIQUE. Les ménagères de tous les ordres connaissent infiniment mieux que nous les applications utiles qu'on peut faire du sirop de raisin pour sucrer nos alimens et nos boissons ; applications qu'il n'appartient qu'à elles d'étendre et même de perfectionner.

Une vérité dont il faut qu'elles se pénètrent, c'est que le sirop doux représente le sirop de sucre, et peut devenir d'un usage journalier dans les compotes des fruits à pepins et à noyaux, dans les pâtisseries, dans les crêmes, dans les confitures de toute espèce, mais sur-tout dans les liqueurs de table, dans les boissons chaudes et fraîches dont on a contracté l'habitude aujourd'hui chez tous les peuples de l'Europe.

Nos colons trouvent à présent plus commode de se servir de sirop de cannes pour le thé et le café, dont ils abusent autant que ceux de l'ancien monde ; et si le sucre reste long-tems au taux actuel, nous osons annoncer que la taupette de sirop doux de raisin sera substituée un jour au sucrier, et qu'elle figurera également sur le cabaret de la maîtresse de maison, à côté de la théyère et de

la cafetière, principalement quand ces boissons, devenues de première nécessité, seront coupées par le lait, qui masque déjà leur goût particulier, et permettra au sirop doux bien préparé de s'y confondre, sans nuire à leur agrément, sans opérer de coagulation.

Le sirop acide de raisin remplacera très-bien et de la même manière les sirops qui se consomment pendant les chaleurs de l'été, comme ceux de limon, de groseille et de vinaigre; en les étendant dans cinq à six fois leur poids d'eau, il en résultera des boissons analogues.

Quel que soit le sort à venir du commerce des denrées coloniales, l'usage des sirops de raisins adopté, on renoncera difficilement à cette ressource de ménage, qui coûtera toujours moins cher sur les lieux où on le préparera, que le sucre de cannes, qui, suivant les conjectures, restera long-tems cher.

Voici un paragraphe répété dans une foule de lettres qui m'ont été adressées de personnes dignes de foi, habitans les départemens du midi: « Nous avons suivi votre méthode, » et obtenu, dans la proportion qu'elle an- » nonce, un produit très-riche en matière

» sucrée ; il est impossible de nombrer la
» quantité de propriétaires de vignes qui se
» sont occupés de faire des sirops des raisins.
» J'en ai, pour ma part, préparé trente livres,
» et le sucre d'Amérique n'entre plus dans
» ma maison, ni dans celle de beaucoup de
» particuliers qui en faisaient une grande
» consommation ».

Mais pourquoi le dissimuler ? on pourrait à la rigueur se passer du sucre de cannes en médecine et dans la pharmacie, si chaque ordre de la société, animé d'un véritable esprit public, consentait à employer constamment à sa place les raisins sous forme sirupeuse ou dans l'état de conserve. N'était-ce pas le sucre de nos bons ayeux, comme le miel leur plus douce confiture ? On a eu une peine infinie à s'en déshabituer. D'ailleurs il est démontré, par les recherches historiques de *Duthrone*, que, jusque vers la fin du quatorzième siècle, le sucre de la canne passait sans aucune purification dans le commerce en Egypte, en Syrie, en Chypre, et il y a des nations entières qui ne sont pas encore dans l'usage de purifier le sucre qu'elles récoltent, fabriquent et consomment, et peut-

être

être leur motif vient-il de ce qu'elles ont remarqué qu'il perd de sa faculté sucrante à mesure qu'on lui fait subir des opérations pour le raffiner.

Nous ajouterons une dernière observation que nous regardons comme la récompense de nos efforts ; c'est que par-tout où le sirop a été essayé, soit comme assaisonnement, soit en qualité de médicament, on en a obtenu les plus heureux résultats, dans les différentes circonstances où on avait coutume de se servir du sirop de sucre ou de miel. Espérons qu'il viendra un tems où ce sirop, considéré relativement à sa qualité et à son prix, deviendra une des premières ressources de l'économie domestique, enfin le sucre du ménage.

Usages dans la médecine. Les essais que l'on a déjà faits dans les hôpitaux civils et militaires, ont prouvé que le sirop doux de raisin se combinait parfaitement avec le vin pour les potions cordiales et les autres prescriptions dans lesquelles ces deux fluides se trouvent réunis ; mais c'est sur-tout au bout de quelques heures, que le mélange, devevenant plus intime, présente des composés

fort agréables au goût. Ainsi les juleps pectoraux simples acquièrent, en une demi-journée, un degré de perfection qu'on ne remarque point au sirop de cassonade; peut-être parce qu'il ne contient pas une égale quantité de mucoso-sucré; une partie des tartrites et des malates de chaux que le sirop doux de raisin dépose, se redissout dans le vin, et il y a par conséquent moins de précipité. Ces observations de pratique, dont j'ai réuni un certain nombre, m'ont déterminé, dès l'année dernière, à faire prendre au conseil-général d'administration des hospices civils de Paris une décision par laquelle les sirops de raisins remplaceraient ceux qui se consomment dans les établissemens soumis à sa direction et à sa surveillance.

Employé à l'instar du sucre, du miel et du jus de réglisse, pour édulcorer la boisson commune des malades, le sirop doux de raisin peut être infiniment utile aux indigens, dans les asiles de la bienfaisance et pour les secours à domicile.

Nous observerons que les ouvrages les plus recommandables de matière médicale mettent les raisins secs au nombre des quatre

fruits pectoraux ; à plus forte raison les sirops préparés avec le suc extrait des raisins frais, doivent-ils éminemment jouir de cette propriété, dès qu'ils seront administrés sous la forme et dans les proportions convenables. Ils peuvent servir d'excipient aux électuaires et conserves. M. *Cadet de Gassicourt* en a préparé des pastilles à l'instar de celles de jujubes ; et si elles en diffèrent, c'est parce qu'elles sont plus agréables, plus transparentes et moins colorées.

Les médecins qui habitent le voisinage des endroits où ces sirops ont été préparés en grand, ne parlent qu'avec une sorte d'enthousiasme des premiers succès qu'ils ont obtenus dans toutes les affections humorales, bilieuses pituiteuses, catharrales. Le sirop doux de raisin étant composé du sucre de ce fruit et d'une matière muqueuse végétale très-abondante, peut servir comme médicament dans tous les cas où les mucilagineux sont indiqués. Il est donc possible de l'employer avec succès, en l'étendant d'une certaine quantité d'eau ou d'infusion pectorale béchique, dans les catharres pulmonaires aigus, dans les péripneumonies, dans les affections inflammatoires des mem-

branes muqueuses, etc. Nous engageons particulièrement les bonnes mères à y avoir recours, quand leurs enfans auront cette maladie si commune parmi eux, la coqueluche, d'autant mieux qu'elles savent la peine qu'elles ont à leur faire prendre ce qui a le moindre goût de drogue; que l'un et l'autre sirops ont une saveur qui ne leur déplaît pas: j'ai même lieu de présumer que celui qui est acide, délayé dans un véhicule quelconque à la dose de deux onces par pinte, remplacera un jour l'eau de tamarin, et procurera une boisson plus agréable et pour le moins aussi rafraîchissante dans les fièvres putrides, malignes et inflammatoires.

On pourrait faire encore avec ce sirop acide délayé dans une suffisante quantité d'eau, un moût artificiel, qui, dans un besoin pressant, serait en état de suppléer celui qu'on va boire par régime en automne dans les pays vignobles, et peut-être les vendanges comptent-elles en ce genre autant de miracles que les sources d'eaux minérales.

Quelle est l'intention du médecin lorsqu'il prescrit du tartrite acidule de potasse dans une eau miellée autant qu'elle peut en dissoudre?

C'est d'offrir aux malades une boisson incisive et laxative, comparable à celle qui résulterait d'une once de sirop acide de raisin étendue dans quatre fois son poids d'eau.

Les Pharmacopées de Madrid, de 1739, celles de Londres et d'Ausbourg prescrivent l'extrait de raisins frais ou secs pour s'en servir comme pulpe analogue à celle des tamarins et de casse, non-seulement pour entrer dans les électuaires et les conserves, mais encore pour servir en boisson. Le raisiné simple, délayé dans l'eau, fournirait aux malades une boisson plus de leur goût que l'eau de casse et de tamarin.

Il est bien étonnant que nous nous obstinions à employer des drogues étrangères, dont nous ignorons souvent la nature, et qu'on a droit de suspecter puisqu'elles viennent de loin, sans vouloir essayer celles qui appartiennent à nos climats. Nous allons aux grandes Indes et en Amérique chercher dans le tamarinier et le cassier des fruits acides et purgatifs, lorsque nous pourrions trouver cette double ressource dans nos raisins et dans nos pruneaux associés avec le tartrite acidule de potasse.

Je suis, au reste, bien convaincu que le

sirop doux, le sirop acide, les conserves de raisins méritent d'occuper une place dans nos Pharmacopées nationales, et une dénomination qui en caractérise les propriétés; que ce nouveau genre de médicament fournira au médecin des ressources efficaces, lorsqu'il sera dirigé par une main habile, et par l'esprit d'observation qui est la base et le fondement de l'art de guérir.

USAGES DANS LES PHARMACIES CIVILES ET MILITAIRES. On ne peut encore estimer de combien de manières et par combien de procédés variés suivant les circonstances, ces sirops ont déjà meublé nos tables pour sucrer nos alimens et nos boissons, et quels services importans ils ont déjà rendu à la pharmacie, en qualité de condiment et de remède. Telles sont les expressions de M. *Vireuque*, dans le rapport qu'il a fait de mon instruction à la société d'agriculture du département de l'Hérault.

Dans le nombre des pharmaciens qui se sont empressés de chercher à remplacer le sucre dans les usages de la médecine, on doit distinguer particulièrement ceux des hôpitaux militaires français établis depuis Naples jus-

qu'à Milan, et depuis Milan jusqu'à Toulon. J'ai pris connaissance de tous les résultats obtenus sur différens points du midi de l'Europe. S. E. le ministre-directeur de l'administration de la guerre a donné, dans cette circonstance, une nouvelle preuve de l'esprit public dont il est animé : non-seulement il a stimulé le zèle de tous les pharmaciens par la lettre circulaire qu'il leur a écrite, mais il a ordonné de préparer le sirop nécessaire à l'approvisionnement de chaque établissement, et de rendre témoins de leurs opérations les habitans des locaux où ils étaient employés.

Si le résultat n'a pas été aussi heureux que l'on aurait pu le désirer, il n'en faut accuser qu'un premier essai fait en grand et par des mains non encore exercées à ce genre de préparation. Nous ne pouvons douter que le but que le ministre veut atteindre, sera mieux rempli cette année ; nous en avons pour garant le désir qu'ont nos collaborateurs de seconder ses vues de sagesse et d'économie.

Nous ne pouvons passer sous silence la conduite qu'a tenu dans cette occasion M. *Saxe*, pharmacien en chef de l'armée de Naples, qui a électrisé tous ses coopérateurs

sur les sirops de raisins, et obtenu du ministre de la guerre tous les moyens nécessaires pour faciliter une opération qu'il a poussée fort loin. On voit dans le rapport qu'il a présenté à l'autorité compétente, qu'il a été préparé dans les différens hôpitaux militaires français établis dans le royaume de Naples, 34,867 livres de sirop de raisin, qui a été reconnu, ainsi qu'il conste par les procès-verbaux, propre au service, et susceptible de remplacer avantageusement le sucre et le miel dans presque toutes les circonstances. L'opinion de M. *Savaresi*, médecin en chef de l'armée, a appuyé ces différens rapports. Il a déclaré, à son retour d'une tournée ordonnée par S. M., avoir trouvé dans les hôpitaux qu'il a visités, le sirop de raisin bon, et que son usage avait remplacé celui du sucre, avec autant d'avantage pour les malades que d'économie pour l'administration.

Le sirop de raisin coûte au gouvernement 6 grains la livre (27 c.); le sucre lui coûte 60 grains (2 fr. 70 c.); le miel coûte 30 grains (1 fr. 35 c.). Il a été consommé dans les hôpitaux militaires, pendant les mois de Juillet, Août et Septembre,

3,600 livres de sucre.

1,680 livres de miel.

Pendant les mois d'Octobre, Novembre et Décembre,

Sucre, 380 livres.

Miel, 390 livres.

Il a été versé pour le premier trimestre de 1809,

Sucre, 460 livres.

Miel, 460 livres.

L'économie obtenue est bien démontrée, puisque, pendant le dernier trimestre de 1808 la consommation de 4,510 livres de sucre et de miel à 2 fr. 70 c. et à 1 fr. 35 c. la livre, a été remplacée par pareille quantité de sirop de raisin, qui n'est revenu à l'administration qu'à 27 c. la livre; à peu près pareille économie a eu lieu pendant le premier trimestre de 1809.

Il n'y a pas de doute que si l'usage du sirop de raisin se propage, les années prochaines, dans les mêmes proportions de l'année qui vient de s'écouler, l'économie qui en résultera déterminera l'administration des hôpitaux militaires à procurer aux pharmaciens employés dans le voisinage des vignobles du midi tous les moyens nécessaires pour le préparer

en grand ; ces moyens consisteraient à placer dans leur laboratoire un ou deux fourneaux disposés de manière à recevoir plusieurs bassines à forme plate et très-évasée, quelques tonneaux ou baquets appropriés. S. Exc. le Ministre-directeur de l'administration de la guerre, en ajoutant en marge de la décision qu'il a prise pour autoriser l'emploi du sirop de raisin dans les hôpitaux militaires, les objections les plus judicieuses qui m'aient été faites sur ses avantages et ses inconvéniens, ne refusera point d'augmenter le mobilier de ces établissemens en ustensiles dont les dépenses peu coûteuses seraient bientôt couvertes par les sommes que n'absorberaient plus les achats de cassanode et de miel, qui, à cause de leur consommation énorme, contribuent tant à élever le prix des journées de malades.

Il est actuellement bien démontré que si le sirop de raisin ne saurait remplacer celui de sucre en pharmacie, il peut suppléer avantageusement le miel. Nous citerons pour exemple les diverses compositions faites à la pharmacie centrale des hôpitaux militaires, par les pharmaciens de cet établissement; ils ont employé de grandes quantités de sirop de rai-

sin de la fabrique de Bergerac pour la confection de cinq cents livres de thériaque, diascordium et autres préparations de cet ordre destinées à assurer le service des hôpitaux de l'intérieur et des armées. L'administration pourrait se borner à deux laboratoires ; l'un serait établi à Montcallier, département du Pô, et chargé d'approvisionner en sirop de raisin les hôpitaux de l'Italie ; le deuxième, à Toulon, département du Var, fournirait tous les établissemens du nord. Voici mes motifs :

Il existe dans le ci-devant Piémont une espèce de raisin blanc très-précoce et très-sucrée, qui a atteint sa parfaite maturité dans le commencement d'Août ; c'est celui dont on forme presque toutes les treilles ; on le nomme *leguengha* : il faut se hâter de le cueillir. C'est avec cette espèce et d'autres à peu près analogues, que M. *Serullas*, pharmacien en chef de l'hôpital de Montcallier, a fait les plus heureuses expériences qu'il nous a communiquées. C'est ce pharmacien que nous désignons à l'administration pour être chargé de la préparation en grand du sirop de raisin destiné à être expédié dans les hôpitaux d'Italie.

La seconde fabrique dont l'administration des hôpitaux pourrait se ménager la ressource, serait supérieurement placée à Toulon, soit à cause de l'abondance et de la bonne qualité des raisins, soit relativement au bas prix du combustible. M. *Lebaube*, pharmacien de l'hôpital militaire, aidé des conseils de son chef, a fait d'utiles essais, dont le produit, sous tous les rapports, ne laisse rien à désirer. Ce jeune pharmacien, animé du plus grand zèle, a déjà reçu des témoignages honorables d'encouragement du Ministre-directeur, pour le travail qu'il a commencé et qu'il poursuit sur l'extrait de pavots blancs, propre à remplacer l'opium. C'est à lui que l'administration doit confier la préparation en grand du sirop de raisin, pour l'expédier sur la pharmacie centrale de Paris, qui devra ensuite en faire la répartition dans les hôpitaux militaires établis au nord de la France.

Ces fabriques spéciales de sirops de raisins, entretenues aux frais de la guerre, sur deux points de la France, réuniraient le double avantage d'approvisionner à très-bas prix les hôpitaux militaires, et d'établir une concurrence et une émulation utiles à l'intérêt public, entre les particuliers qui se dis-

posent à ouvrir cette année, au midi, des ateliers de ce genre.

CONFITURES DE RAISINS.

Avant que le sucre fût parmi nous aussi commun qu'il l'est depuis la découverte du nouveau-monde, quoique transporté dans cette partie du globe, on faisait des confitures au miel et au moût pour toutes les classes de la société; mais la seule qui se soit conservée jusqu'à nous, et dont l'usage devrait être plus généralisé, est le *raisiné*, c'est-à-dire, le suc du raisin évaporé et épaissi à la consistance d'extrait, ou mélangé avec d'autres fruits à pepins et à noyaux.

On peut se servir, pour la confection du raisiné, des raisins rouges comme des raisins blancs, pourvu que ce soit toujours les plus sucrés et les moins abondans en tartre qu'on choisisse, en un mot, les espèces les plus convenables au sirop. Peut-être en existe-t-il par-tout de plus propres les uns que les autres pour cet objet : le raisin *bonarda* est celui dont on fait le plus d'usage dans le Piémont.

RAISINÉ. Sa préparation est d'autant plus essentielle, que les fruits à pepins et à noyaux

manquent quelquefois, et que souvent la ménagère la plus diligente ne peut s'occuper, pour l'hiver, de sa provision de marmelades et de gelées. Or, si la vendange est bonne, elle peut trouver dans le raisin de quoi suppléer toutes les confitures, en suivant cependant un procédé moins défectueux que celui dont elle se sert ordinairement, et sur lequel nous allons nous permettre quelques observations.

Les uns se servent tout simplement du moût de la cuve; c'est quelquefois après qu'il est exprimé et qu'il a déjà contracté un caractère vineux; les autres ne poussent pas assez le feu dès le début de l'opération, et n'ont pas le soin de remuer vers la fin de la cuisson. Alors la matière s'attache au fond du vaisseau, contracte une couleur rembrunie désagréable à la vue, et un goût de brûlé qu'il est impossible ensuite de masquer par aucun moyen. Enfin il y en a qui emploient un procédé encore plus défectueux; nous l'avions d'abord adopté, et c'est pour l'avoir exécuté que nous avons pu en reconnaître les inconvéniens. Il consiste à mettre le raisin mondé et égrappé dans un chaudron au feu, jusqu'à ce que le grain dilaté crève et épanche le li-

quide qu'il renferme. Mais qu'arrive-t-il? le moût, ainsi exprimé, agit à la manière des dissolvans composés sur les pepins et la peau des raisins, il en extrait une matière acerbe qui diminue d'autant la saveur sucrée, et augmente la difficulté de passer à travers le tamis.

Que les ménagères se persuadent bien que le moût le plus sucré est celui qui contient le moins d'eau, et demande à rester le moins de tems au feu; qu'elle doit le préparer à part avec le raisin le plus mûr, sans le concours du feu et d'une forte expression; maintenir l'évaporation au même degré, sans augmenter ni diminuer la chaleur. Il en est de ce point de cuisson comme de celui des autres confitures; ce n'est que par un grand usage qu'on parvient à le saisir : s'il est porté trop loin, non-seulement on perd beaucoup sur la quantité du produit, mais il est encore moins agréable; s'il n'est pas suffisamment cuit, à peine peut-il se conserver pendant une année.

La nature des vaisseaux dont on se sert pour la confection des raisinés, ainsi que leur forme, méritent aussi quelque considération: il ne faut jamais y employer que des vases de cuivre rouge parfaitement étamés, afin d'em-

pêcher que la liqueur plus ou moins acide n'exerce une action sur le métal, et n'en dissolve quelques parcelles. Notre collègue *Chaptal* nous a assuré avoir vu à Montpellier mettre des clefs dans le chaudron pendant la cuisson du raisiné; elles étaient toutes rouges quand on les en retirait. Cette précaution est facile à employer par-tout; mais c'est ici que la bassine indiquée dans la préparation des sirops, devrait être substituée au chaudron; nous en avons dit les raisons.

Outre les vaisseaux commodes, il faudrait dans les fabriques de raisiné, entr'autres, diverses pelles pour remuer sans cesse vers la fin de la cuisson. Cette opération devenant fatigante, il serait à propos, pour soulager l'ouvrier qui en serait chargé, de se servir d'un bistortier que l'on fixerait à un anneau de fer par une de ses extrémités au plafond, tandis que l'autre extrémité serait placée dans la chaudière : au moyen d'un léger mouvement, on pourrait agiter le raisiné, et empêcher cette préparation à demi-solide de brûler; on pourrait, comme pour la préparation du sirop, s'en occuper long-tems après la vendange, au moyen de l'opération du *mutisme* que nous avons décrite.

Une autre précaution sur laquelle nous appellons encore l'attention de la ménagère, c'est de faire en sorte que le vaisseau dont elle se servira pour la confection du raisiné, soit plus large que profond, de n'y laisser jamais séjourner le raisiné, et dès qu'une fois il a atteint le degré de cuisson convenable, de se hâter de le retirer du feu, de le verser dans des pots de terre non vernissés; de le recouvrir, quand il est parfaitement refroidi, d'un papier imbibé d'eau-de-vie, et par-dessus d'un parchemin mouillé; enfin de porter ces pots dans un lieu sec et frais, à l'abri de l'humidité de l'air. Ces observations générales sont absolument applicables aux sirop et conserve de raisins.

Préparation du raisiné. Elle varie suivant les climats, la qualité des raisins et le goût des consommateurs; par exemple, dans la Pouille, lorsque le raisiné est aux deux tiers, on y ajoute quelques cuillerées d'alcool, on l'agite, on le coule dans des moules de papier huilé, et on l'expose pendant quelques jours à une chaleur de 28 à 30 degrés, dans une étuve ou un four; li prend alors une consistance qui le rend susceptible de souffrir le transport sans se déformer.

Pour fabriquer à Montpellier le raisiné qui jouit de beaucoup de réputation, on se sert indistinctement de toutes les espèces de raisins, et plus communément du raisin blanc qu'on nomme *espirau*. On y fait entrer ordinairement des aromates; les plus usités sont ceux de citron et de cédras que l'on enlève en râpant du sucre sur l'écorce, et qu'on ajoute à la confiture dès qu'on la retire du feu. En Italie, ce sont ces mêmes fruits divisés, confits par lanières. Il faut seulement prendre garde que ces aromates n'y dominent pas, et c'est souvent à quoi on ne pense pas; quand l'objet est à bon compte, on force toujours la dose de celui qui coûte le moins, quel qu'en soit l'effet.

CHOIX DES FRUITS POUR LA CONFECTION DU RAISINÉ. Dans les climats les moins favorables à la production de la matière sucrante, l'excès d'acide dans le raisin rendrait le raisiné âpre, agaçant, et même amer, si on ne le tempérait par le mélange des fruits à pepins et à noyaux, dont la pulpe abondante en muqueux adoucit ces sortes de préparations; et ce n'est donc pas seulement pour donner du corps au raisiné qu'on y associe des fruits, il en résulte une combinaison

qui forme un tout meilleur et plus économique.

Parmi ces fruits il faut d'abord compter les poires et les coings, puis les pommes, enfin les prunes; mais il convient que ces fruits soient âpres et austères : le *bouvard*, le *martin-sec*, le *franc-réal*, le *bon-chrétien d'hiver*, la *lampe*, le *messire-jean*, la *poire de rousselet*, s'allient très-bien avec les principes du moût, et forment, par la combinaison et la cuisson, beaucoup de matière sucrée.

Mais comme ces espèces de fruits n'existent pas toujours en quantité suffisante dans les cantons où leur concours devient utile à la perfection du raisiné, on pourrait y employer séparément la *poire de vigne*, le *catillac*, le *grossin*, et en général tous les fruits plus acerbes que doux, plus propres à faire des compotes et des boissons vineuses, qu'à étaler sur nos tables comme fruits de dessert.

La préparation du raisiné fournit encore l'occasion de tirer parti des fruits abattus et tombés avant la maturité; il n'est question que de les ramasser avec soin, de nettoyer les véreux, de les cuire, et d'étendre ceux qui sont sains sur la paille, où ils perdent, en attendant le moment de les employer, une

partie de leur âpreté et s'adoucissent. Si la vendange est encore éloignée, il faut les éplucher et les cuire en marmelade, pour les mêler ensuite dans la bassine avec le moût concentré, lorsqu'il s'agit du raisiné.

Les propriétaires de grands vergers pourraient, en les parcourant souvent, trouver sous les arbres une grande partie des fruits piqués de vers, et en faire, au moyen d'une râpe, le cidre et le poiré doux nécessaires aux marmelades et aux ratafias. La ménagère doit aussi, à mesure qu'elle visite son fruitier, en rapporter les pommes et les poires qui, tachées, se gâteraient bientôt et gâteraient les autres, si on ne se hâtait de leur donner cette destination économique.

Les fruits à couteau, c'est-à-dire les fruits cultivés pour la table, doués d'une pulpe mollasse et d'un suc doux, parvenus à une parfaite maturité, sont moins propres à la confection du raisiné : ils perdent, par leur combinaison avec le moût et pendant la cuisson, les avantages qu'ils avaient étant crus, et paraissent plutôt décomposés que perfectionnés. Ainsi, quand on n'a pas d'autres ressources que les fruits de cette espèce, il vaut mieux s'en tenir au raisiné simple, ou avoir

soin de les cueillir avant la maturité entière, pour les raisons mentionnées plus haut.

Les poires, les pommes et les prunes ne servent pas toujours de base au raisiné composé; on y introduit encore le potiron, les côtes de melons qui n'ont pas mûri, les racines potagères les plus sucrées, telles que les carottes et les panais; ce raisiné, à la vérité, d'une qualité très-inférieure, n'est passable qu'au midi, à cause de la qualité du raisin.

Appropriation des fruits pour le raisiné. Ce n'est pas le tout de s'être procuré un moût bien conditionné; il faut, quand il s'agit d'y introduire les fruits, les approprier en les épluchant, les nettoyant, les mondant de leurs peaux, de leurs pepins, de leurs noyaux et de leurs cœurs; éviter de se servir des poires qui sont, comme on dit, pierreuses, et qu'on n'aime point à rencontrer sous la dent; les diviser par quartiers, et ne les ajouter à la liqueur que quand elle a été amenée par l'évaporation à une consistance convenable. On doit encore en déterminer les proportions et les régler sur les ressources locales : lorsqu'on a beaucoup de raisins et peu de fruits, ces derniers peuvent entrer pour un tiers ou pour

un quart dans le raisiné composé; dans le cas contraire, en former la moitié; c'est d'ailleurs à la ménagère à consulter sa provision.

PROCÉDÉS DIVERS POUR PRÉPARER LE RAISINÉ. On peut se servir indistinctement de toute espèce de raisin, et former deux classes particulières de confitures, le raisiné simple et le raisiné composé; celui préparé au midi n'a pas besoin d'être réduit et cuit autant que celui du nord : le premier contient, toutes choses égales d'ailleurs, moins d'eau, de tartre et d'extrait, mais plus de matière sucrante.

Premier procédé. On prend vingt-quatre pintes (litres) de moût, et on en met la moitié dans la bassine, qu'on ne perd plus de vue, et on établit promptement le bouillon, qu'on abaisse en ajoutant peu à peu l'autre moitié; après quoi on écume à diverses reprises, et on passe à travers une toile serrée.

On remet de nouveau au feu, et on continue l'évaporation, en remuant sans discontinuer avec une spatule de bois à long manche, jusqu'à ce qu'il ait acquis une consistance convenable, ce que l'on reconnaît en le versant chaud sur une assiette. Il parvient, en se refroidissant, à l'état d'une gelée de fruits;

ce raisiné, en effet, ressemble plus à une gelée qu'à une marmelade.

Raisiné composé du midi. — Deuxième procédé. Quand le moût est réduit à la moitié de ce qu'on en a employé, qu'il a été suffisamment écumé, on le passe aussi-tôt à travers une toile, et on met dans la bassine les fruits épluchés et coupés par quartiers, en versant par-dessus la liqueur; elle se décuit au premier bouillon, et prend la fluidité nécessaire pour favoriser son action sur les fruits, opérer leur ramollissement, leur combinaison et leur disparution dans la masse totale, de manière à n'en plus former qu'une marmelade égale et homogène. Il faut remuer et agiter continuellement, en modérant le feu vers la fin. On reconnaît qu'elle est cuite, lorsqu'en en mettant gros comme une noix sur une assiette de faïence ou de terre vernissée, elle ne s'applatit pas trop, et sur-tout quand elle ne laisse plus dissiper d'humidité qui marque autour une espèce d'auréole.

Cette manière d'incorporer les fruits au raisiné réussit à souhait; mais quand on a été forcé de les cuire à part, et de les réduire à l'état de pulpe, on ne doit les ajouter que

quand le moût a acquis encore davantage de consistance.

Raisiné simple du nord. — Premier procédé. Dès que les vingt-quatre pintes de moût sont réduites aux deux tiers par l'évaporation, et qu'on a écumé, on ôte la bassine du feu, et on distribue la liqueur bouillante dans des terrines non vernissées, et évasées; on la laisse aussi en repos deux fois vingt-quatre heures dans un lieu frais.

Elle se recouvre à sa surface d'une liqueur saline qu'il ne faut pas briser, mais enlever au moyen d'une écumoire, attendu qu'elle n'est formée que de cristaux de tartre, dont la séparation est un moyen certain de diminuer l'acidité trop marquée de la confiture, et d'augmenter la puissance du sucre. Cette précaution, nécessaire dans les cantons septentrionaux, sur-tout pour certaines années, est absolument inutile au midi, où la présence du tartre devient essentielle pour affaiblir la saveur trop sucrée du raisiné; c'est ce qui fait qu'on est obligé d'y ajouter des aromates, pour en relever la fadeur.

Le moût rapproché, et passé à travers un linge clair, étant dépouillé d'une partie de son tartre, décanté et remis au feu, on pro-

cède de nouveau à son évaporation, en remuant sans cesse, principalement quand le terme de la cuisson approche. Le raisiné est cuit, lorsqu'en le mettant à refroidir, il se prend comme une gelée.

Raisiné composé du nord. — Deuxième procédé. Le moût une fois rapproché, et débarrassé d'une partie de son tartre surabondant, comme nous venons de l'indiquer, étant remis au feu avec les fruits, on fait cuire le tout, en suivant ponctuellement le procédé du raisiné composé au nord, et en observant de lui donner toujours plus de consistance qu'à celui du midi.

Raisiné composé du nord. — Troisième procédé. Le procédé d'après lequel nous indiquons aux ménagères des vignobles du nord de faire leur raisiné en deux tems, afin d'enlever au raisin une certaine quantité de tartre, ne donne pas encore au sucre la faculté de se développer davantage. Ces fruits sont quelquefois si acides, que la confiture ne serait pas supportable, si elle n'était adoucie au moyen d'une matière sucrée. Il y a différentes manières pour y parvenir : en mêlant du sirop de raisin, de la conserve et du rai-

siné au midi ; enfin, nous supposons qu'elles n'aient pas d'autres ressources que leurs raisins abondans en tartre, elles pourraient, après avoir ajouté de la craie pour absorber et neutraliser les acides, réduire le moût jusqu'à la consistance de sirop, y ajouter alors les fruits, et continuer la cuisson en suivant le même mode que pour les autres recettes de raisiné.

Caractères d'un bon raisiné. Cette confiture est de bonne qualité quand elle est douce, moelleuse, légèrement acerbe, ayant la consistance d'un miel grenu.

Elle est moins agréable au goût et à l'œil, quand on a négligé de remuer, et que le feu a été poussé trop loin ; sa surface alors se recouvre bientôt d'une croûte grisâtre qui n'est autre chose que des cristaux de sucre entremêlés de tartre. Il s'en sépare au contraire un sirop et le dessus se moisit quand il y a défaut de cuisson.

Il est toujours un peu âpre au goût, dès qu'il est préparé avec des raisins gorgés de matière extracto-résineuse colorante, comme le bourguignon noir, le teinturier et le ramounet ; tandis que celui fait avec des rai-

sins peu colorés, parfaitement mûrs, plus sucrés que tartareux, est assez constamment d'un goût agréable. Le premier cependant se conserve moins bien; il paraît que le principe acerbe dont il abonde, le garantit de la fermentation.

Nous avons été à même de vérifier le raisiné du midi, et de le comparer à celui qu'on prépare en divers cantons de la Bourgogne: s'il fallait prononcer entre les deux qualités, nous ne balancerions pas de donner la préférence au dernier; l'un, à la vérité, est plus sucré, mais il a trop de parfum; l'autre, plus agréable. Il semble que l'extrait, le sucre, le mucoso-sucré et le tartre s'y trouvent dans des proportions plus convenables et mieux combinés, que cette confiture est plus homogène.

On ne peut disconvenir cependant que si le raisiné du midi était plus répandu, en le mélangeant dans des proportions relatives, au moyen de quelques livres et de quelques centimes, on pourrait bonifier la qualité de celui du nord qui serait trop acide.

Le prix modique auquel se vend communément le raisiné, même dans les cantons les

plus éloignés des vignobles, n'a pu le soustraire à l'industrie punissable des falsificateurs, lorsque les fruits manquent et qu'ils sont chers; ils ont imaginé alors de les suppléer par une autre composition qu'ils font des miels communs, de la melasse, des figues, des poires tapées, des pruneaux détériorés, des raisins secs; tous fruits restans de la provision de l'hiver. Ils les cuisent, et les réduisent à l'état de pulpe, en les mêlant ensuite avec environ un tiers de véritable raisiné. Pour déceler la fraude, il suffit de délayer le raisiné suspect dans l'eau.

CONSERVATION DU RAISINÉ. Le raisiné dégénère insensiblement par l'oubli de toutes les précautions indiquées, c'est-à-dire, qu'il s'épaissit ou se ramollit à raison du degré de cuisson ou de quelques circonstances locales. Cependant on peut le rétablir dans son premier état, et lui restituer l'apparence qu'il doit avoir dans le commerce.

Le meilleur moyen, en supposant que l'on soit en tems de vendange, consiste à ajouter à celui qui s'est candi, assez de moût pour le liquefier et l'exposer à une chaleur modérée, à remuer sans discontinuer, et à le verser

dans un pot bien nettoyé, puis le couvrir d'un parchemin.

Dans le second cas, on enlève l'efflorescence de celui qui s'est décuit, on l'expose à la même chaleur, en le remuant sans discontinuer, pour le concentrer. C'est ainsi qu'il est possible de rajeunir la provision de raisiné, et de la mettre en état de se conserver encore une année.

La conservation du raisiné dépend de la manière dont on a opéré, de la qualité du moût employé et de l'influence des localités.

Commerce de raisiné. Celui du midi de la France, connu sous le nom de *confiture des campagnes*, est très-recherché dans les pays du nord; on en embarquait même anciennement pour les colonies. Il serait possible d'augmenter cette branche de commerce beaucoup au-delà de ce qu'elle est aujourd'hui, si l'objet en était plus perfectionné.

Il n'est pas douteux que les habitans des contrées septentrionales consommeraient plus de raisiné qu'ils ne font, si, pour l'améliorer, ils n'étaient pas obligés d'employer une certaine quantité de cassonade ou de miel pour masquer le caractère trop âpre et trop acide de celui qu'ils préparent avec les rai-

sins de leurs vignes. Il est de leur intérêt de se bien pénétrer qu'ils peuvent, au moyen du procédé qui leur est indiqué, l'avoir constamment bon, sans recourir à cette addition, impraticable d'ailleurs dans ce moment, à cause du haut prix du sucre.

Les principaux magasins de cette denrée sont à Marseille, àCette et à Montpellier. Les négocians de la première de ces places ont, dans diverses contrées de l'Italie, des préposés qui recherchent ce raisiné et le leur font parvenir. Ils sont obligés de se servir de ce moyen, parce qu'il n'existe point d'ateliers pour fabriquer en grand cette confiture, et qu'il faut l'acheter, ou chez les particuliers qui la préparent pour leur consommation, et en font un peu plus pour trouver dans la masse du superflu le remboursement de leurs frais, ou chez les propriétaires qui n'emploient, pour la faire, qu'une petite partie de leur récolte. Aussi existe-t-il, dans le même canton, de la différence dans le goût et l'homogénéité des raisinés faits à part par tant de mains et de procédés différens.

Indépendamment de l'excellent raisiné que l'on prépare dans les contrées méridionales,

et dont on fait un commerce assez considérable, il s'en fabrique encore d'autres dans les contrées placées entre le midi et le nord. Ces raisinés, il est vrai, n'ont pas la même réputation; mais quand ils sont préparés, dans les bonnes années, avec un raisin qui a acquis une maturité extraordinaire, ils ne sont pas plus à dédaigner, et les personnes peu aisées s'en régalent volontiers. Tels sont ceux qui proviennent du ci-devant Rouergue et de la Bourgogne.

Dans les départemens de l'Yonne et du Loiret, on prépare la presque totalité du raisiné qui se consomme à Paris, quand l'année est abondante en fruits. Le seul canton de Courtenay en débite depuis six cents jusqu'à mille quarts de cent cinquante à deux cents livres dont la valeur est de 3 ou 400,000 fr.

On a remarqué, dans la partie de la Champagne qui confine à la Bourgogne, lorsque les vignerons, principalement leurs femmes et leurs filles, ont fait le raisiné, qu'elles le portent, après la vendange, dans des pots de terre, aux épiciers des villes, qui l'achètent en gros et le vendent ensuite en détail. Les habitans de la Marne, de l'Aube, de la Meuse,

de la Meurthe, malgré la latitude où ils se trouvent, pourraient, à la faveur des procédés que nous avons indiqués, améliorer la confiture dont il s'agit, et en rendre l'usage plus général.

PRIX DU RAISINÉ. Celui de Bourgogne coûte, à Paris, 40 à 50 c. la livre; mais ce prix varie suivant la qualité du raisiné, la rareté ou l'abondance des fruits qui forment les élémens de sa composition. Il ne valait autrefois dans ces contrées que 17 fr. le quintal; mais aujourd'hui il est augmenté du double. Il paraît naturel de savoir à quoi s'en tenir sur ce point; mais comment satisfaire avant de connaître la qualité du raisin employé, ce qu'il vaut, soit au midi, soit au nord, le prix du combustible, qui forme la dépense la plus considérable qu'entraînent ces préparations, à quel taux est la main-d'œuvre. Ce sont toutes ces incertitudes qui nous font ajourner encore les tableaux des résultats sur lesquels on pourra compter.

Voici le produit d'une expérience faite à dessein de connaître ce que coûte la livre de raisiné préparé à Paris, dans une année où le raisin était abondant et de bonne qualité.

Dépense.

Dépense.

Raisins noirs. .	300 livres.	37 fr.	30 c.
Poires	36.	6	20
Pommes.	45.	6	»
Bois.		9	»

Produit.

Gelée de raisin ou rob.	12 liv.
Raisiné	121
Total.	133

La livre de raisiné, d'après cette expérience, s'élève à 45 centimes. On conçoit facilement que, dans un canton où il n'y aurait pas de droits d'entrée sur le raisin; où le combustible, les frais de main-d'œuvre seraient au meilleur compte possible, la confiture dont il s'agit ne reviendrait pas à 25 centimes au commerçant qui formerait à cet égard une spéculation.

USAGE DU RAISINÉ. Il s'est maintenu, même au nord de la France, où il est d'une qualité inférieure à celui du midi. Cette con-

fiture est encore la moins chère qu'une famille nombreuse puisse se procurer pendant l'hiver ; les enfans ne s'en lassent jamais à tous les repas. Elle est aussi d'une grande ressource dans les hospices civils, où il s'agit de donner aux convalescens et aux vieillards quelques douceurs qui réveillent leurs organes.

Ce déjeûner, n'en doutons pas, serait infiniment plus salutaire et plus économique que celui de nos femmes de marché, qui ont perdu, par l'usage immodéré du café au lait, ce teint fleuri et de bonne santé qui les caractérisait lorsqu'elles se contentaient d'un déjeûner plus substantiel, plus analogue à leurs facultés et à leurs occupations habituelles. Nous rapporterons à cette occasion une remarque de M. *Virey*, qui a jetté un coup-d'œil philosophique sur l'usage de plusieurs substances étrangères dans nos alimens et nos boissons.

« Il serait digne d'un observateur, dit ce jeune et savant naturaliste, d'examiner quelle influence exerce sur la santé et la vie le genre de nourriture des modernes, comparé à celui des anciens, qui ne connaissaient ni le café, ni le thé, ni le sucre, ni l'eau-

de-vie et ses diverses préparations, ni même le tabac, l'ipécacuanha, le quinquina, et bien d'autres substances usitées en médecine. Il me semble que les festins de *Lucullus*, de *Marc-Antoine*, d'*Apicius*, de *Vitellius* et d'*Héliogabale*, sans ces productions des deux Indes, ne cédaient en rien aux plus splendides repas des modernes; qu'on n'était ni moins sain ni moins raffiné dans ces anciens tems qu'on ne l'est aujourd'hui; qu'on pouvait y vivre heureux des seuls dons que la nature offrait dans nos contrées. Je ne vois pas que *Platon* ou *Homère*, *Cicéron* ou *Virgile* eussent besoin de café pour échauffer leur génie; il est même douteux que les plus grands esprits du siècle de *Louis XIV* en fissent un usage habituel. N'est-ce point, au contraire, à son emploi journalier qu'on attribue la multiplication des maladies nerveuses, ainsi que diverses affections catharrales à l'usage trop fréquent du thé et des sucreries? En nous habituant aux productions des climats éloignés, n'appellons-nous pas aussi les maladies qui en résultent? Ces maux étrangers s'acclimatent parmi nous, mais non pas leurs remèdes; de sorte que nous augmentons notre

dépendance, en agrandissant nos plaisirs et nos besoins ».

L'usage du raisiné est très-répandu en Italie ; chaque ménage en fait sa provision sous le nom de *mostarda ;* les personnes aisées s'en servent à table et le mêlent avec les viandes. Les habitans de la campagne l'étendent sur des tranches de polenta ou bouillie de maïs, cuite à l'eau en consistance solide, et en font leur nourriture journalière. Comme le raisiné simple du midi ne diffère de la conserve qu'en ce qu'elle est déjà parfumée pour paraître sur la table en qualité de confiture, on pourrait, à défaut de la première, lui donner la même destination, l'employer à la cuve en fermentation, ou dans quelques compositions pharmaceutiques.

SIROPS, GELÉES, MARMELADES DES FRUITS A PEPINS ET A NOYAUX, DES RACINES POTAGÈRES.

Le raisiné, dont les diverses préparations viennent de nous occuper, est encore aujourd'hui du goût de toutes les classes de la société, et tellement recherché, que, dans les

cantons les plus éloignés des vignobles, leurs habitans en font, ou du moins donnent son nom à une confiture analogue et économique, ayant pour véhicule, au lieu du moût de raisin, le suc de pommes et de poires récemment exprimé et dépuré, c'est-à-dire le poiré et le cidre doux, qui, après le vin, fournissent les meilleures boissons vineuses dont nous fassions usage.

Mais il serait à désirer que les ménagères des pays à cidre préparassent elles-mêmes (comme nous l'avons recommandé, pour le moût, aux plus intelligentes d'entr'elles qui habitent les cantons vignobles) le suc de pommes et de poires, avec les fruits qu'on y consacre habituellement, d'autant mieux qu'elles pourront, pendant cinq à six mois de l'année, faire les confitures de cette espèce; tandis que la vendange laisse à peine une semaine pour compléter l'opération.

Nous avons apprécié les avantages du moût réduit à moitié, et séparé par conséquent d'une grande partie du tartre qu'il contient lorsqu'on l'ajoute à la cuve en fermentation: le suc de pommes et de poires, évaporé insensiblement jusqu'à la moitié de la liqueur,

et employé de la même manière, donnerait également un cidre plus coloré, plus généreux, et moins susceptible de s'altérer, dans les circonstances sur-tout où la saison n'aurait pas été favorable à la maturité des fruits.

Sirops de pommes et de poires. On en préparait autrefois, pour les usages de la médecine, avec les sucs des fruits à pepins et à noyaux; mais ils avaient le miel pour base. Nos plus anciennes pharmacopées en font mention comme de purgatifs fort doux. Il faut donc les laisser dans la classe où ils avaient eu, pendant des siècles, la réputation de médicament.

Le nom donné à ces sucs épaissis par l'évaporation, ne leur convient pas davantage, puisqu'ils ne doivent réellement leur consistance qu'à la matière parenchymateuse-extractive dont ils abondent. Or, ce n'est que quand ces sucs sont employés comme véhicule ou excipient de la matière sucrante, c'est-à-dire, du sucre, du miel et du moût concentré, qu'ils en sont saturés à un certain point; que la liqueur filante, visqueuse qui en résulte mérite d'être décorée du nom de *sirop*.

Les pommes et les poires cuites au four

sans addition de matière sucrante, fournissent bien un liquide visqueux, qui a d'autant plus de qualité, que les fruits sont moins doux; mais l'expérience démontre que ce liquide, qu'on a pris pour du sirop, n'en réunit pas les conditions les plus essentielles. D'abord il n'est sucré précisément que pour assaisonner sa propre pulpe, et ne peut exercer la faculté sucrante sur une autre pulpe, à moins d'en employer une grande quantité : aussi tous les efforts pour en introduire l'usage comme supplément du sucre, ont-ils échoué.

D'un autre côté, les différentes analyses du sirop de pommes le plus parfait, démontrent, d'une manière incontestable, que le sucre analogue à celui de cannes, loin de s'y trouver pour un dixième, comme on l'a avancé sans preuves, n'en contient pas un atome.

Nous croyons devoir en prévenir M. *Delametherie*, qui, dans son Discours préliminaire de Janvier 1809, a consigné au nombre des principales découvertes de l'année dernière celle du sucre de pommes. Il doit savoir que le mucoso-sucré n'est pas du sucre ; peut-être le sucre de la poire, observé par *Hersmtaolt*, et qu'il a fait entrer également dans la

masse des connaissances modernes, n'a-t-il pas une existence plus réelle et mieux fondée.

Ces sucs épaissis ne peuvent et ne doivent être considérés que comme de faibles accessoires à la véritable matière sucrante. Quand on aura eu le tems de les apprécier à ce qu'ils valent réellement, l'usage se bornera à en assaisonner les compotes de pommes, de poires, de prunes et de cerises; mais ils sont dans l'impuissance absolue d'édulcorer nos alimens et nos boissons, sans le concours d'une des trois sources du sucre que nous avons indiquées précédemment.

Essais du sirop de pommes. Il s'agissait de constater, d'une manière particulière, les effets économiques de ce sirop, considéré comme supplément du sucre et du miel, savoir en même tems s'ils étaient conformes aux résultats de l'analyse. Dans cette vue, on en a distribué trois quintaux dans les hospices civils de Paris; et comme il était trouble et d'un aspect désagréable, M. *Henry*, pour en autoriser la consommation, a été obligé de le clarifier. Or, pendant cette opération, le sirop de pommes, d'abord vendu 16 sous la livre, est revenu, à cause du déchet et des frais de manipulation, à 24 sous.

Administré en qualité d'édulcorant, à la même dose du sirop de miel et de cassonade, le sirop de pommes a été trouvé bien inférieur au sirop de raisin d'après le rapport unanime des pharmaciens qui en ont suivi les effets auprès des malades ; rapport terminé par ce paragraphe : Il est peu sucrant, ne supporte pas l'eau, y développe une saveur désagréable de pommes cuites, et occasionne de la répugnance à cause de son opacité.

On avait tout lieu de croire, d'après les avantages attribués à la matière sucrée de la pomme, et à ses diverses appropriations aux besoins de l'économie, qu'il se serait formé quelques fabriques de sirop. On s'est adressé, à Rouen, à MM. *Robert* et *Dubuc*, qui étaient parvenus à perfectionner ce sirop, pour s'en procurer quelques quintaux et faire un second essai dans les hospices ; mais ces pharmaciens n'ont pu en livrer un seul kilogramme. C'est sans doute d'après les connaissances pratiques qu'ils ont acquises par eux-mêmes, parce que la préparation de ce sirop exige de l'embarras et des dépenses pour n'obtenir qu'un résultat médiocre, que ces pharmaciens ont borné leurs recherches à de sim-

ples essais, et qu'ils paraissent renoncer à l'espérance de voir dans le centre de leur patrie s'établir une fabrique de sirop de pommes. J'en suis véritablement fâché; j'aurais désiré que les habitans du nord eussent aussi leur sucre indigène.

Que reste-t-il donc de tous les éloges prodigués à outrance au sirop de pommes? de belles promesses qui ne se réaliseront jamais, et les regrets sans doute d'avoir bien dénigré le sirop de raisin, qui prévaudra par-tout, soit pour la qualité, soit pour le prix.

Le sirop de pommes posséderait-il au plus haut degré la faculté sucrante, que sa propriété purgative devrait l'exclure de l'emploi qu'on a voulu lui donner: il faut nécessairement le reléguer dans la classe des sirops pharmaceutiques, et parmi les moyens offerts aux mères de famille pour purger doucement leurs enfans.

Raisiné au cidre et au poiré. Toutes les fois que le cidre et le poiré doux doivent servir d'excipient aux fruits pulpeux, il ne faut les tirer à clair que quarante-huit heures après le pressurage, parce qu'ils déposent ordinairement une fécule amylacée qui doit res-

ter dans la lie ou *fèces*, attendu que sa présence ne ferait qu'augmenter inutilement la consistance des résultats, la difficulté de les clarifier et de les soustraire à la fermentation.

Le suc de pommes et de poires, comme le moût de raisin, se cuit, ou seul, ou avec différens fruits : réduit, dans le premier cas, aux trois quarts de son volume, il donne un liquide plus acide que sucré, difficile à clarifier par les blancs d'œufs; il reste opaque, susceptible de fermenter, ayant le goût de pommes cuites; plus concentré, ce liquide se convertit en une gelée.

Enfin, mêlé et mis, dans le troisième cas, avec d'autres fruits, il donne ce qu'on appelle en Normandie la *pommée*, qu'on rend plus agréable au moyen du miel et du sucre.

Pour faire du poiré ou cidre en Picardie, on prend de la poire de fusée, poire longue, qu'on ne peut manger qu'après l'avoir fait cuire. On la met dans des pots de terre couverts et au four, après en avoir retiré le pain; ils y séjournent pendant la nuit; on les pétrit pour les diviser en bouillie, on les passe à travers un tamis de crin, et cette pulpe est mise dans un chaudron avec six fois son poids de cidre doux; on procède à l'évaporation,

en remuant sans discontinuer, jusqu'à ce qu'une goutte de cette confiture, jettée sur un papier gris, n'en sépare pas de suite l'humidité. En cet état elle est réputée assez cuite pour être conservée en pots. Dans certains endroits, on ajoute un atome de piment en poudre; dans d'autres, c'est un peu de cannelle; mais il faut être économe de ces épices, et faire toujours en sorte que l'aromate ne domine pas dans la confiture.

Dans la ci-devant Bretagne, on prépare une marmelade de cerises. Les habitans des environs de Rennes, sur-tout, viennent la vendre au marché de cette ville; et quoiqu'elle ne soit ni fort sucrée ni fort agréable, cependant elle n'en trouve pas moins des amateurs et du débit. Il en est de même de celles qu'on prépare dans d'autres départemens de la France avec des prunes, et qui, étant cuites dans du cidre ou du poiré, pourraient, sans le concours du sucre, offrir aux cantons les plus favorisés en fruits, des confitures plus ou moins sucrées.

Mais pour donner à cette confiture le caractère d'extrait, ou de raisiné, il ne faut pas s'en laisser imposer par le volume; car

alors ce ne sont que des compottes plus ou moins rapprochées. On vante le prix médiocre auquel elles reviennent, parce que l'état parenchymateux leur donne un grand volume. Mais qu'arrive-t-il ? Si l'on visite ces confitures quinze jours après leur cuisson, quoique bien couvertes d'un papier, on trouve à leur surface une moisissure et un caractère acide dans l'intérieur, parce qu'elles n'ont pas assez de matière sucrante, et trop d'humidité pour se garantir d'un pareil événement.

Tous ces produits, plus ou moins recherchés des fruits à pepins et à noyaux, sans doute utiles dans le cercle étroit des cantons où on les obtient, ont besoin du concours d'une matière sucrante étrangère, pour posséder quelques-uns des agrémens de la confiture. Ils ne peuvent entrer en concurrence avec ceux des raisins. La ressource des fruits nous paraît d'ailleurs trop circonscrite pour un aussi grand emploi dans les pays même où ils sont une des productions principales.

Ces réflexions nous portent donc à penser que le plus mauvais parti qu'on puisse retirer des pommes et des poires, c'est de les convertir en sirop. Laissons à ces fruits la desti-

nation que leur a donné la naure, celle d'en préparer une boisson vineuse, des compotes, ou de paraître avec leurs belles formes pendant toute l'année sur nos tables, ou bien de servir de déjeûner à l'enfance.

On s'est donc bien trompé en assignant aux fruits à pepins et à noyaux un rang distingué parmi les substances capables d'assaisonner nos alimens et nos boissons. Il faut nécessairement que le commerce apporte dans les cantons où la vigne ne saurait réussir, les sirops de raisin, qui sont, à juste titre, pour toute l'Europe, le véritable supplément du sucre, et pour la France, une source féconde et intarissable de prospérité agricole et commerciale.

Nous avons dit dans le cours de cet ouvrage, que MM. *Bernard* de Beziers avaient eu l'idée d'appliquer avantageusement le sirop de raisin à tous les fruits à pepins et à noyaux, dont on prépare, dans le pays, des marmelades, des gelées et d'autres confitures avec le sucre de canne. M. *Limouzin*, d'Alby, a fait le même essai, et avec autant de succès. Il a employé deux méthodes pour parvenir à son but. Voici de quelle manière il a procédé,

Pour faire la gelée, il a pris douze livres de coings, un peu avant leur maturité, et après en avoir ôté le duvet cotonneux et les pepins, il les a coupés par quartiers, les a fait bouillir à petit feu, et a passé cette décoction avec une légère expression. Il a remis celle-ci dans la bassine avec neuf livres de sirop, et a fait évaporer à petit feu jusqu'au point convenable. Il a obtenu une gelée homogène et transparente; la consistance en était bonne, moins tremblante, il est vrai, que celle avec le sucre ordinaire : elle avait un très-bon goût.

Les coings pour la marmelade ont été préparés comme ci-dessus, et après les avoir fait bouillir dans très-peu d'eau, il les a pulpés, et a mis la pulpe dans la bassine avec neuf autres livres de sirop. Il a fait bouillir à très-petit feu dans le commencement, qu'il a ensuite ralenti vers la fin de l'opération, sans cesser de remuer pendant l'action du feu. Il a obtenu une marmelade d'une bonne consistance et d'un goût excellent.

Dans le second procédé, il a pris une quantité de coings qu'il n'a point pesés à dessein; mais il pouvait y en avoir environ trente li-

vres. Il les a préparés comme dans les expériences ci-dessus, et les a soumis à l'ébullition, mais plus légère et dans une moindre quantité d'eau en proportion que dans les précédentes opérations. Après avoir passé cette décoction sans expression, il l'a remise dans la bassine pour la faire bouillir à très-petit feu, en ayant soin d'ajouter du sirop de raisin pour ralentir l'ébullition et continuer l'évaporation, en ajoutant du sirop vers la fin de la cuite. Il avait soin de l'essayer, en en mettant refroidir de tems en tems sur une assiette, et il l'a versée dans des pots lorsqu'elle a eu atteint la consistance requise.

Le marc restant de l'opération ci-dessus ayant été pulpé, et la pulpe mise dans la bassine, délayée dans un peu de sirop, on n'a cessé de remuer avec la spatule jusqu'à la fin de la cuite, ayant soin d'ajouter du sirop lorsque le feu lui paraissait trop actif, et que la marmelade lui ait semblé assez sucrée; alors très-peu de tems a suffi pour l'amener au point de consistance convenable.

Le produit de ces diverses opérations a été distribué dans des pots, et le lendemain on les a recouverts d'un papier imbibé d'alcool,

et ensuite d'un double papier. Depuis six mois ces produits se sont parfaitement bien conservés. On sert, matin et soir, ces diverses confitures, qu'on trouve excellentes.

Le dernier procédé pour préparer tout d'un trait la gelée et la marmelade, serait peut-être celui qu'on devrait adopter de préférence pour l'usage de la famille, vu qu'il ne faut ni peser ni calculer les doses, ce qui est quelquefois impraticable et toujours embarrassant pour une ménagère, dont les occupations ne permettent pas souvent de se livrer à de semblables détails.

Sirop de carottes. Dans les ouvrages modernes d'économie domestique, il n'est plus question maintenant que du sirop préparé avec les carottes, la racine la plus sucrée après celle de chervi ; mais rien n'est moins conforme à l'art, plus embarrassant et plus coûteux que le procédé indiqué pour sa préparation.

Si on examine, en effet, ce qui se passe dans une racine charnue soumise à l'ébullition dans l'eau, on remarque que les principes qui la constituent, isolés, pour ainsi dire, dans l'état naturel, se réunissent et se combi-

nent de plus en plus par la chaleur, acquièrent de la mollesse, de la flexibilité; d'où résulte ce qu'on nomme la *cuisson*, pendant laquelle une partie de l'extrait a passé dans le véhicule; l'autre demeure adhérente à la substance elle-même du corps pulpeux, défendue et recouverte par le tissu; enfin la troisième partie s'est unie avec la matière fibreuse.

En vain on continuerait de faire bouillir une racine arrivée à l'état parfait de cuisson, dans la vue d'en obtenir la totalité de l'extrait qu'elle contient; l'eau ne se charge plus, même par des décoctions longues et répétées, que d'une petite portion, et cette racine parvient à l'état de squelette fibreux, sans avoir pu fournir les principes que ce fluide, aidé du calorique, était capable de dissoudre et d'extraire.

Il y a long-tems que nous avons dit et prouvé que, pour avoir à part les divers principes qui constituent les racines charnues et succulentes, il fallait, non pas les cuire, non pas les piler ni les froisser, mais les laver à plusieurs eaux, les râper, déchirer les réseaux fibreux dans lesquels se trouvent certains

corps muqueux isolés, et renfermés comme dans des étuis.

Une autre règle que nous avons également établie, c'est que, quand les racines sont divisées ainsi mécaniquement, il ne faut procéder à l'évaporation du suc qu'on en a exprimé, qu'après l'avoir laissé reposer dans un lieu pendant douze heures au moins, puis décanté; car la plupart d'entr'elles contiennent, comme beaucoup d'espèces de pommes à cidre, une fécule qui, se dissolvant à un certain degré de chaleur, se convertissant en empois ou gelée, donnerait de la consistance au liquide, et ne concourrait nullement à sa conservation. Bornons-nous à un seul exemple.

Préparation du sirop de carottes. Après avoir pris trois livres deux onces de carottes privées de leurs feuilles, de leurs queues, et nettoyé la superficie de leur substance corticale, nous les avons comprimées dans une toile assez claire pour en retirer le suc naturel. Nous avons obtenu un produit liquide à l'aide d'une chopine d'eau bouillante que nous avons versée sur le marc déjà exprimé d'une livre deux onces, et par conséquent

deux livres de résidu pulpeux, que nous avons remarqué être fortement sucré ; nous lui avons bien enlevé la totalité de la substance sucrée par son ébullition, à l'aide d'un moyen mécanique, c'est-à-dire, par le pilon; nous avons fait évaporer ce sucre, après l'avoir décanté et clarifié à l'aide d'un blanc d'œuf, jusqu'à consistance de sirop. Nous avons retrouvé deux onces de ce dernier.

Il est donc à observer, premièrement, que trois livres deux onces de carottes, exprimées à l'aide de la force musculaire, produisent deux onces de liquide effectif; deuxièmement, qu'il serait possible d'en obtenir une plus grande quantité par le moyen d'une presse, le résidu ayant encore une saveur très-sucrée.

On conçoit que, s'il est aisé de faire un sirop avec les fruits à baies, tels que les raisins, les racines les plus abondantes en sucre ne peuvent pas, à cause de leur contexture parenchymateuse et muqueuse, subir aussi facilement cette préparation, parce que, soit que l'on en retire, par la râpe et la presse, la totalité des principes qu'elles contiennent, soit qu'on les fasse bouillir dans l'eau à diverses reprises pour en extraire tout ce

qu'elles ont de soluble, la consistance du sirop est autant due à l'abondance de la matière extractive qu'à la concentration du sucre qui s'y trouve toujours en petite quantité, et il est difficile de garantir pour long-tems un pareil sirop de la fermentation.

Quel que soit le mode de préparation qu'on découvre pour faire des sirops avec des patates douces, des carottes, des panais, des betteraves de Castelnaudari, qui sont les vraies betteraves à sucre, il n'y a absolument que les habitans du nord qui puissent fonder quelques espérances, et compter par-tout sur un pareil supplément.

Les racines offriront toujours plus de ressources, employées en substance comme assaisonnement ou comme nourriture. On peut en dire autant des fruits à couteau; il ne faut donner la forme de sirops et de conserve qu'à ceux qui seraient perdus sans cet emploi, et laisser à nos desserts leur plus bel ornement.

Passons maintenant à d'autres préparations d'un usage journalier, qui, quoiqu'elles ne soient pas de première nécessité, n'en consomment cependant pas moins beaucoup de

sucre, et souvent du sucre raffiné; ce sont les liqueurs de table; précisément encore le lot de la ménagère, il est impossible qu'elle vienne à bout de le remplacer dans l'économie domestique aussi complétement que par le moût plus ou moins réduit.

Des Ratafias.

L'eau-de-vie ou alcool, l'eau, la matière sucrée et l'arome forment les ingrédiens principaux des ratafias; il ne s'agit plus que de les bien choisir, de leur donner la forme la plus convenable, d'en déterminer les proportions de manière qu'aucun n'y soit dominant, et qu'on ne puisse pas être fondé à objecter, en savourant une liqueur, qu'elle est faible, forte, trop sucrée, trop parfumée; enfin il faut que la sensation qu'elle imprime sur l'organe du goût, résulte de la juste combinaison de tous ces ingrédiens.

On ne compose pas différemment les liqueurs fines connues sous les noms pompeux de *crême*, de *quintessence*, d'*huile*, d'*elixir*; mais elles supposent toujours que la partie spiritueuse de l'eau-de-vie a été chargée, par

la distillation, de principes volatils des végétaux; que le sucre employé était raffiné, et qu'elles sont sans couleur et d'une grande transparence. Mais ces recherches minutieuses, toujours aux dépens de la santé, ne doivent pas briller sur la table modeste de l'homme sage et économe.

Un autre ordre de liqueurs non moins agréables qui n'exige ni l'embarras d'un appareil distillatoire, ni ces recherches pénibles et dispendieuses dans les combinaisons, ce sont les *ratafias*, dont la vogue remonte très-haut; ils ont même eu, à l'origine, l'honneur d'être des médicamens très-vantés. Ils conservent le mieux ce qu'on appelle le *goût du fruit*: préparés toujours par macération ou par infusion, c'est-à-dire, sans le concours de la chaleur, de la fermentation et de la distillation, ils ont nécessairement plus ou moins de couleur et de saveur; les ratafias, en un mot, sont la liqueur de table la plus économique et en même tems la plus salutaire.

Leur perfection, encore une fois, dépend de plusieurs conditions faciles à remplir: la première consiste à proportionner la quantité des ingrédiens qui les constituent; cette

proportion a d'abord été déterminée par le hasard; les hommes doués d'un palais exquis ont établi ensuite des règles qui font beaucoup varier la même liqueur. En général, c'est partie égale d'eau-de-vie et la moitié en poids de sirop de raisin; l'aromate dépend des goûts des consommateurs et des ressources locales.

Comme l'enveloppe des végétaux est réellement le siège de l'odeur, il est nécessaire, quand c'est une graine qui forme l'arome d'un ratafia, qu'elle soit employée entière, et non concassée; qu'elle ne séjourne dans la liqueur que deux jours au plus, afin de ne lui fournir que le bouquet, c'est-à-dire la partie la plus suave, et qu'elle ne soit pas masquée par une surabondance de matière extractive, dont la sapidité se confondant avec l'odeur, donne lieu à une modification contraire à l'agrément de la liqueur.

Une troisième condition, c'est que l'eau-de-vie employée marque au moins 20 degrés, qu'elle soit exempte d'âcreté, de goût de feu et d'empyreume.

Enfin une quatrième et dernière condition exige de n'employer de l'eau ou ce qui la représente, soit infusion, soit suc de fruit, que

dans l'état bouillant, et de la verser ainsi dans la cruche où est l'eau-de-vie ; elle l'échauffe par ce moyen : le mélange s'unit, se combine, se pénètre plus intimement, et fait gagner en quinze jours à la liqueur ce qu'elle n'acquiert qu'au bout d'un an de séjour ; d'ajouter ensuite l'aromate, sauf à laisser le tout dans des bouteilles bien bouchées, dont le goulot reste vide, et qu'on expose dans un lieu à une chaleur plus que tempérée, afin qu'il s'excite un mouvement combinatoire, pour lui faire prendre sur-le-champ le ton moelleux que le tems seul donne.

Quand on se sert des écorces de citrons, d'oranges douces et de bigarades, il ne faut prendre que la pelure la plus mince, les zestes, afin d'éviter le parenchyme qu'elle recouvre, et qui donne à la liqueur une saveur amère toujours désagréable, parce qu'elle n'a rien d'aromatique.

D'après ce court exposé, il sera facile de juger des motifs qui déterminent à nous écarter des principes établis dans les meilleurs traités de liqueurs, l'expérience apprendra si ces motifs sont dénués de fondement.

Nous ignorons quelle est la révolution qui

s'est opérée dans le palais des personnes autrefois les plus délicates, et les a amenées à n'être pas plus difficiles que les gens du commun : elles prennent par sensualité ce dont ceux-ci n'usent que par besoin ; l'eau-de-vie pure et bien forte se sert sans façon sur nos meilleures tables et s'y boit sans rougir.

Nous croyons devoir exclure d'un ménage bien gouverné les liqueurs superfines, ainsi appelées parce quelles sont préparées par distillalion, couvertes du plus beau sucre, et surchargées d'aromates; nous nous bornerons aux liqueurs bourgeoises ou communes, en un mot, aux ratafias, dont les matériaux étant faciles à se procurer par-tout, sont devenus d'un usage général. Le plus recherché parmi les habitans des cantons vignobles, est le ratafia de raisin ; il est même le plus salutaire et le plus économique, vu qu'il n'exige pas de sucre étranger à celui que ce fruit contient naturellement.

HIPPOCRAS. C'est le plus ancien des ratafias. On lui attribuait autrefois de grandes propriétés, et il est décrit dans les Œuvres de *Gálien* au nombre des vins cordiaux. Il doit son origine à la pharmacie pratiquée

par le chef de la médecine. Sa préparation consiste à faire infuser pendant cinq à six jours, dans du bon vin rouge ou blanc, des aromates pris parmi les épices, et à y ajouter du sucre; mais cette préparation est vicieuse.

L'hippocras ne peut se conserver aussi longtems que le vin lui-même, parce que toutes les fois que celui-ci fait les fonctions de dissolvant, au lieu de véhicule, il éprouve infailliblement dans ses parties constituantes un changement notable qui tend toujours à sa détérioration. On ne doit donc pas être surpris que ce ratafia soit tombé en désuétude: le seul moyen de lui rendre son ancienne célébrité, ce serait de corriger la recette et de mêler tout simplement au vin les teintures alcooliques au moment d'en faire usage. Il en résulterait alors une liqueur plus homogène et plus suave.

Cette observation est fondée sur le travail que j'ai entrepris pour montrer la défectuosité des vins médicinaux. Les anciens les préparaient en faisant fermenter avec du moût ou du miel les substances dont ils voulaient obtenir les propriétés médicamenteuses. A ces

vins médicinaux par fermentation ont succédé ceux par macération, ceux dans lesquels on plongeait et on laissait séjourner les substances dont on voulait extraire les propriétés. Ce mode parut préférable, parce qu'on avait remarqué que la fermentation changeait considérablement les propriétés des médicamens qui l'éprouvaient concurremment avec la matière muqueuse sucrée. Maintenant que le raisonnement, l'expérience et l'observation se sont accumulées sur la préparation de ces vins par macération, on a reconnu évidemment que les substances qu'on y introduit ne tardent pas à les altérer eux-mêmes, et souvent à les changer en vinaigre. On a imaginé, pour éviter cet inconvénient, de faire macérer dans de l'alcool affaibli les substances qu'on soumettait à l'action immédiate du vin, et ensuite d'y mêler cette teinture, mais seulement à l'instant où on est disposé à faire prendre le mélange. Par ce moyen d'une aussi facile exécution, le vin conserve toutes ses vertus, le médecin est plus assuré de la nature et de l'efficacité du remède qu'il prescrit, et le malade trouve le soulagement qu'il a droit d'attendre. C'est précisément là le point de perfection que j'ai eu en vue d'at-

teindre dans la réforme proposée. (*Voyez* le *Code pharmaceutique à l'usage des hospices civils et des secours à domicile*, troisième édition.)

Vin cuit au midi.

On verse dans un chaudron placé sur le feu douze pintes de moût préparé comme nous l'avons recommandé : quand la liqueur entre en ébullition, on enlève l'écume et on pousse l'évaporation jusqu'à la réduction de la moitié ; on met la liqueur toute bouillante, sans la passer, dans la cruche, où il y a parties égales d'eau-de-vie, c'est-à-dire six pintes ; on y ajoute ensuite une pincée d'anis et de coriandre, un gros de cannelle de Chine, l'amande osseuse de six abricots et autant de pêches ; on bouche la cruche avec un bouchon de liége recouvert d'un linge mouillé ; on la laisse dans un endroit tempéré ; après deux jours d'infusion, on passe la liqueur à travers un linge mouillé, on la remet dans la cruche pendant l'hiver, jusqu'à ce qu'on la tire au clair, en la passant à la chausse, pour la distribuer dans des bouteilles exactement fermées.

Le sirop doux de raisin peut servir de base à tous les ratafias qu'on voudrait préparer sur-le-champ, par-tout, et dans toutes les circonstances.

Vin cuit au nord.

Exposez au feu douze pintes de moût, réduisez-les aux deux tiers par l'évaporation, et versez la liqueur dans une terrine pendant deux jours; au bout de ce tems, enlevez avec une écumoire la pellicule saline qui recouvre la surface, et décantez. Cette liqueur, mise sur le feu, est versée bouillante dans une cruche où se trouvent quatre pintes d'eau-de-vie; on y ajoute les aromates en même quantité, et on procède comme dessus.

Cidre et poiré cuits.

Douze pintes de cidre doux (vingt-quatre livres) étant réduites à la moitié dans un chaudron sur le feu, on écume et on verse bouillant dans une cruche où se trouvent six pintes d'eau-de-vie; on y ajoute une pincée d'anis et de coriandre, un gros de cannelle et le bois

de plusieurs noyaux d'abricots et de pêches ; après deux jours de mélange, on passe à travers une toile mouillée, et l'on remet à macérer pendant quelques mois.

C'est absolument le même procédé pour faire le poiré cuit, que celui qui vient d'être décrit, excepté cependant qu'au lieu de cidre doux, c'est de poiré dont il faut se servir.

Ratafia des quatre fruits.

Pour le préparer, on prend dix livres de cerises bien mûres, cinq livres de merises noires des bois, deux livres de framboises, une livre de groseilles, qu'on épluche et qu'on écrase ensemble avec les mains, pour laisser le mélange en macération pendant vingt-quatre heures environ ; au bout de ce tems, on passe la liqueur à travers un tamis, et le marc est soumis à la presse. On ajoute par pinte de suc la même mesure d'eau-de-vie, une livre et demie de sirop de raisin bouillant, et sur la totalité un demi-setier d'infusion d'œillets rouges et tous les noyaux entiers qu'on a fait sécher ; on laisse infuser le tout pendant deux fois vingt-quatre heures.

Ratafia de curaçao.

Il existe, dans une des colonies hollandaises, une variété de bigarade dont l'écorce est l'objet d'un commerce assez considérable, appellée *curaçao*, nom précisément de l'île où ce fruit est cultivé : c'est avec cette écorce qu'on prépare, dans toute la ci-devant Flandre Belgique, un ratafia d'un usage tellement général, qu'il n'y a pas de ménage qui n'en fasse sa provision, et même le régal de ses convives après le repas du matin et du soir.

Cette écorce étant détachée sans soin de sa pulpe dans le pays où le fruit croît, pour être répandu ensuite dans le commerce, on a imaginé d'enlever le blanc qui recouvre la surface intérieure de l'écorce, et qui n'est qu'un véritable parenchyme dans lequel réside l'amertume, et non l'arome ; on en vient à bout en mettant ces écorces à macérer dans l'eau pendant quelques heures. On les ratisse avec la lame d'un couteau, et la partie celluleuse de l'huile étant amincie, on la déchire par lanières sans le secours d'aucun instrument. Ainsi divisée, on la fait sécher ; l'eau qui

qui a servi à cette macération, est d'une amertume insupportable; et loin de préjudicier à l'arome, elle le développe; et il est plus à nu dans la liqueur.

Cette opération une fois terminée, on prend une once de cette écorce séparée ainsi, qu'on met dans une cruche, et sur laquelle on verse deux pintes de bonne eau-de-vie et deux livres de sirop de raisin bouillant: le tout reste en infusion pendant deux jours; au bout de ce tems, on filtre la liqueur.

Cette recette est préférable à celle qui consiste à employer la distillation, vu que, par ce moyen dispendieux et impraticable dans la plupart des ménages, on n'obtient pas cette amertume d'autant plus agréable à conserver, que, combinée avec l'arome, elle forme une liqueur moelleuse et d'un goût délicieux.

Ratafia de raisin.

Il faut convenir que, pour sa préparation, le sirop doux de raisin est supérieur à celui du sucre, qui, mêlé avec l'eau-de-vie dans des proportions convenables, ne présentera jamais qu'un ratafia sucré, et pas davantage;

au lieu que le raisin, comme nous l'avons déjà observé, porte avec lui un goût de fruit et un arome qui, au bout d'un certain tems, perfectionnent la plupart des objets avec lesquels on le mêle.

Ratafia de noyaux.

Dans la saison où les abricots sont à leur point de maturité, on prend les noyaux entiers et nouveaux de ces fruits, dont on remplit les deux tiers d'une cruche, et auxquels on ajoute de l'eau-de-vie, qu'on bouche exactement, et qu'on expose au soleil pendant un mois. Ce terme expiré, on en sépare les noyaux au moyen d'un tamis, et on remet l'infusion dans la cruche, en y ajoutant une livre de sirop de raisin bouillant par pinte. Au bout d'un mois, on tire à clair le ratafia par la chausse, et on le distribue dans des bouteilles.

Le ratafia de noyaux de pêches se prépare de la même manière; mais ces deux liqueurs ont un caractère particulier qui les distingue: l'un a la saveur de l'abricot, l'autre celle de la pêche; cette différence ne vient pas de

l'amande du noyau, mais du bois, dans lequel réside l'arome. Ce parfum étant fort délicat, il faut bien se garder de mêler aucun aromate étranger à l'infusion, ni de le concasser comme la cannelle, par exemple, le clou de girofle, le macis; ce serait le moyen d'enlever au ratafia le parfum naturel qu'il doit avoir et dont il porte le nom.

Elixir de Garus.

Parmi les liqueurs d'origine médicinale il n'y a guère que l'*elixir de Garus* qui se soit conservé dans les pharmacies, vraisemblablement à cause de ses propriétés stomachiques. Sa composition a eu le sort de toutes les compositions célèbres, c'est-à-dire, que souvent elle a été altérée. La recette qu'en donne M. *Bouillon-Lagrange* dans sa *Chimie du goût et de l'odorat*, me paraît la plus recommandable. On pourrait substituer au sirop de capilaire aromatisé, le sirop doux de raisin, et le mêler en proportion double avec le produit spiritueux.

De tous les essais qui ont été faits en ce genre, ceux de M. *Chansarel*, pharmacien à Bordeaux, m'ont paru les plus intéressans et

les plus dignes d'être cités. Il a mêlé le sirop doux de raisin, dans toutes sortes de proportions, avec les esprits dont on prépare ordinairement des liqueurs de table, et il est parvenu à obtenir, par ce moyen simple et véritablement économique, un *elixir de Garus*, par exemple, très-agréable. Nous l'engageons à poursuivre ce travail avec le zèle ardent qu'il manifeste dans toutes ses recherches.

Du Punch, et des autres liqueurs potables dans l'état chaud.

Le sucre que consomme cette boisson anglaise que nous avons adoptée avec fureur, et dont l'usage est assez fréquent aujourd'hui chez plusieurs peuples, pourrait être remplacé par le sirop de raisin; c'est sur-tout le sirop acide qu'il faudrait employer comme plus économique, parce qu'en même tems il suppléerait les citrons, devenus fort chers à cause des circonstances de la guerre. Il suffirait d'y ajouter l'arome de ce fruit, par un *oleo saccharum* ou par l'esprit de citron.

La bavaroise, qui n'est autre chose qu'une infusion théiforme au sirop de capilaire, ne

perdrait aucun de ses avantages si on y substituait celui de raisin ; il suffirait de le verser sur le lait chaud et bouillant ; sans cette précaution il pourrait en opérer la coagulation.

Mais il existe encore d'autres boissons qui n'ont pas laissé que de rendre l'usage du sucre indispensable parmi nous, et se consomment également dans l'état presque bouillant ; ce sont celles qui constituent essentiellement le repas du matin, le déjeûner : tels sont le café, le thé, dont l'usage est assez fréquent chez plusieurs peuples, même à diverses époques de la journée. On nous a bien écrit des départemens méridionaux, que le sirop doux s'alliait merveilleusement bien avec ces boissons ; mais comme ce sirop porte avec lui une saveur particulière, composée de celle qu'il tient du fruit et du procédé employé à sa préparation, il est à craindre qu'il ne masque celle qui caractérise ces boissons particulières, par exemple, cette odeur de violette qu'on aime à rencontrer dans le thé, ce bouquet, ce *gratter* que les gourmets recherchent avec sensualité dans le café et le chocolat, à moins que ces boissons ne soient déjà coupées avec le lait. Mais j'affirme que l'on peut le mêler avec le lait bouillant au sortir

du feu, sans qu'il caille, dès que le moût aura été parfaitement désacidifié.

A l'égard des boissons fraîches, ainsi appellées parce qu'on les sert froides à ceux qui le désirent, et qu'elles sont très-usitées pendant les chaleurs de l'été, il n'y en a pas dans le nombre qui se distribuait dans les cafés, qu'on ne puisse préparer avec les sirops doux et acide de raisin, quel que soit le nom du fruit qu'elles portent. Il n'est pas douteux non plus que ces fromages glacés qui procurent tant de jouissances à ceux qui s'en régalent, acquerraient un degré de perfection entre les mains habiles de nos limonadiers, comme celui *du Caveau*, au Palais-Royal, si le sirop de raisin était substitué au sucre.

On pourrait, à la faveur des préparations de M. *Appert*, dont M. *Bouriat*, professeur à l'école de pharmacie, a rendu compte à la société d'encouragement, faire avec la conserve de raisin, dans toutes les saisons de l'année, des sirops de fruits pourvus de la presque totalité de leur arome, de leur saveur et de leur couleur, sans avoir besoin de s'y prendre d'avance pour en prolonger l'existence.

Du miel.

Les peuples de la plus haute antiquité faisaient du miel leurs délices ; le plus parfait des poètes latins n'a pas dédaigné de s'occuper de la description des mœurs des abeilles, de leurs travaux, et des moyens d'en augmenter les produits. Cet insecte recueille laborieusement dans toute la nature végétante les molécules sucrées éparses, qu'il réunit en masses aggrégatives, pour former un tout homogène propre à ses besoins et aux nôtres.

Le goût pour le miel a été général en Europe, on le préférait même au sucre, connu en France sous le nom de *miel de roseau*, *sirop de cannes*. C'était alors la seule matière sucrante usitée : elle est devenue maintenant insuffisante pour la remplacer.

On peut facilement juger du prix que l'on attachait à la possession du miel, par le nombre de réglemens qui existent sur les ruches et les abeilles ; on le servait, certains jours de l'année, comme un mets de régal, et il n'y a pas encore deux siècles qu'il entrait dans toutes les pâtisseries de distinction, en qualité de friandise; mais, toujours déliquescent,

et n'étant susceptible d'aucun raffinage qui puisse en prolonger la durée, malgré les tentatives qu'on a faites à cet égard, ce n'est qu'avec peine qu'on parvient à le garder d'une récolte à l'autre.

Le miel nouveau a constamment dans le commerce une valeur double à celui de deux ans; c'est sans doute cette circonstance qui fait que son prix n'est point en proportion de celui du sucre, et que cette denrée ne pourra jamais allécher les accapareurs de profession. Je suis cependant parvenu à conserver pendant quatre années, dans un endroit sec et frais, du miel de Mahon, sans avoir rien perdu de l'agrément qu'il doit aux *cistes* dont l'île de Minorque est couverte. Il était, à la vérité, en petite quantité, et on sait combien les grandes masses, par le même procédé, sont difficiles à garder.

QUALITÉS DES MIELS. Elles varient comme les différentes espèces de cassonade, suivant les plantes et les lieux sur lesquels les abeilles l'ont ramassé et fabriqué : les montagnes en fournissent de meilleur que les plaines; la famille des labiées, c'est-à-dire, les stœcas, le thym, les lavandes, les romarins et tant d'autres plantes odoriférantes qui couvrent les

corbières, nous procurent le miel mal à propos dit de Narbonne.

Mais il arrive souvent que l'on fait du meilleur miel plusieurs nuances différentes, à raison de l'exactitude avec laquelle on le sépare de la cire; et ces nuances sont distinguées, dans le commerce, par miel de première et de seconde qualité. Ils ont chacun une destination: le pain-d'épicier, par exemple, préfère le miel coloré, c'est-à-dire le miel de sarrasin, à celui qui est blanc, parce qu'il est plus sucré, plus déliquescent, et qu'il entretient dans ce pain non fermenté une mollesse et une flexibilité qu'on désire y rencontrer.

Sophistication du miel. Le plus beau en apparence renferme quelquefois des matières étrangères que la cupidité y a introduites, entr'autres, les farines, qui, ayant la propriété de donner aux vieux miels une consistance analogue à celle des miels nouveaux, leur communiquent encore de la blancheur. Il faut donc que les ménagères s'assurent de la pureté du miel avant de l'employer. La fraude est facile à reconnaître; il suffit d'étendre le miel suspecté dans l'eau froide.

Comme la farine ne se dissout que dans l'eau chaude, elle ne tardera pas à se précipiter au fond du vase; la liqueur surnageante peut servir ensuite comme toute autre solution de miel.

SIROP DE MIEL. C'est dans ce moment qu'il faudrait reproduire les usages qu'on faisait du miel à la place du sucre, et le rappeller à ce qu'il était autrefois, la base des sirops et des électuaires purgatifs, puisque par lui-même il a la propriété relâchante, comme toutes les matières abondantes en mucoso-sucré.

Pour préparer ce sirop, mettez ce que vous voudrez de miel blanc sur le feu; à l'instant où il monte, jettez un peu d'eau froide, retirez sur-le-champ, laissez reposer, écumez et ajoutez de l'eau chaude, la quantité strictement nécessaire, afin de lui donner promptement la consistance d'un sirop; c'est à peu près trois parties sur une d'eau. Si l'on pouvait toujours se procurer des miels extrêmement purs, la despumation deviendrait absolument inutile.

Pour diminuer ce goût particulier du miel

qui décèle toujours sa présence dans certaines préparations domestiques où il entre, plusieurs tentatives ont été faites. Voici celles de *Brugnatelli*, que m'a communiqué M. *Planche*, l'un des rédacteurs du Bulletin de Pharmacie. Nous citerons ensuite celles que M. *Henry* a répétées à la Pharmacie centrale, avec l'exactitude qu'on lui connaît.

Expériences avec le charbon. On prend du miel écumé avec le blanc d'œuf, et encore liquide, on le chauffe doucement, on y jette de la poudre de coquilles d'huîtres, mêlée avec le tiers de son poids de charbon, tant qu'il y a effervescence. On retire ensuite le vaisseau du feu, on enlève l'écume, on passe et on évapore en consistance de sirop.

Dans ce procédé, on a en vue d'épurer le miel non-seulement de la substance muqueuse, albumineuse, et de la cire, qui, par la forte pression qu'on fait éprouver aux alvéoles, se mêle avec le miel; mais encore d'un acide libre, qui, ordinairement, se trouve en combinaison avec le sucre et avec le mucilage. Le miel ainsi dépuré, dit

l'auteur, se rapproche par les caractères du sirop de sucre.

M. *Planche* croit qu'en général ce moyen pourrait être utile, sur-tout si on a la précaution de bien laver le charbon, et même la poudre d'écailles d'huîtres.

Il faut, suivant l'observation de M. *Henry*, que le charbon soit réduit en poudre grossière, et calciné dans une marmite de fer, pour en séparer l'humidité et les différens *gras* qu'il contient, et le dépoudrer par le crible. Quand il est refroidi, il le fait bouillir avec le miel dans la proportion de deux kilogrammes sur cinquante de miel. Lorsque l'écume paraît, on l'enlève, on interrompt le feu. Le miel ainsi clarifié est transparent, et conserve sa limpidité pendant quelque tems.

La surface de ce sirop, placé dans un lieu frais, se recouvre d'une pellicule comme gélatineuse, tandis que le liquide reste clair. Ce phénomène est beaucoup plus prompt lorsqu'on l'expose à un froid de 5 à 6 degrés au-dessus du terme de la congélation; mais M. *Henry*, qui a fait plus de cinquante essais sur les miels de tous les pays de la France, a

remarqué qu'on peut bien affaiblir la couleur et la saveur du miel, mais que son cachet subsistera toujours.

ENCOURAGEMENT DES RUCHES. Cependant, quoique nous partagions entièrement l'opinion de M. *Henry*, qu'il nous paraisse difficile d'enlever tout-à-fait au miel cette saveur qui lui est inhérente, et de l'assimiler au sucre de cannes, son usage est si fréquent dans la médecine particulièrement, que nous ne saurions assez recommander de multiplier les ruches, toutefois en bornant leur nombre aux ressources locales ; car les pays secs, arides et sablonneux présentent peu de moyens aux abeilles pour faire d'abondantes récoltes, et l'intérêt des cantons vignobles n'est point d'en avoir, à moins que les habitans n'usent de quelques précautions pendant les vendanges pour éviter leurs dégâts.

La France est encore la contrée de l'Europe qui produirait une plus grande quantité de cire et de miel, si on voulait encourager l'éducation des abeilles. Cette richesse en a presque disparu par les abus du régime fiscal, et il y a des villages entiers qui ne possèdent pas une seule ruche. Il ne

pouvait échapper à la sollicitude de la société d'agriculture du département de la Seine de revivifier cette branche d'économie rurale et domestique. Elle a donc proposé deux prix, qu'elle décernera dans sa séance publique de 1812, et nous ne doutons pas qu'elle ne contribue à lui rendre son premier état florissant, sur-tout si les ménagères des campagnes font entrer cet article dans leur plan d'économie, et se pénètrent de l'instruction que M. *Lombard*, notre estimable collègue, a rédigée sur ce genre de culture : nous ne pouvons leur offrir une autorité plus recommandable que cet ami éclairé des abeilles, tout en convenant cependant que le miel peut encore moins que le sirop de raisin remplacer le sucre.

Ne pourrait-on pas établir en France des abeilles dans les arbres de nos forêts, comme on le fait dans le nord, en pratiquant à une certaine élévation, dans le haut des points, une niche formant un carré long, et fermé d'une porte qu'on ouvre quand la niche est pleine de rayons de miel.

Beaucoup d'auteurs, pour empêcher que les abeilles ne consomment leur propre miel pendant l'hiver, ont proposé différens moyens de

les nourrir pour la morte-saison. Celui de Mad[e]. *d'Humières* nous paraît le plus économique et le plus du goût de ces insectes. Elle fait ramasser avec soin les prunes, poires, pommes, abricots tombés; et après les avoir coupés et séparés des noyaux, elle en compose, par la cuisson avec la lie de vin, une sorte de raisiné. On en distribue deux fois par jour, en prenant garde de le mettre sous la ruche, à cause du mauvais goût qu'il y contracterait; il faut le placer à leur portée sur l'ouverture de la ruche, et cesser d'être surpris si cette espèce de confiture, qui a séjourné dans l'estomac des abeilles, est transformée en miel, puisque le sucre le plus pur dont elles seraient nourries subirait une pareille métamorphose.

On ne doit pas perdre de vue (quoique le sirop de raisin puisse remplacer avantageusement le miel) les moyens de favoriser les établissemens des abeilles. Le plus puissant, selon notre opinion, est dans les mains de l'agronome aisé qui pourrait les multiplier sans qu'il lui en coûtât autre chose que de légers soins; ils consisteraient à donner des ruches à quelques familles indigentes, à les guider en même tems, sur-tout à les bien gou-

verner, à la charge par elles de s'acquitter insensiblement avec le produit. C'est mettre ceux qui sont l'objet des secours, en état de n'en avoir plus besoin par la suite.

Le bas prix du sucre n'a jamais déterminé les praticiens à renoncer à l'usage du miel; il n'est pas moins fréquemment employé dans la médecine vétérinaire; non-seulement il forme la base des breuvages qu'on administre aux animaux, mais il sert encore d'excipient à toutes les poudres qu'on leur fait avaler. Le sirop de raisin pourrait le remplacer au midi, où le miel serait plus coûteux.

Nous avons déjà dit que les plus anciens peuples ont connu l'usage du miel; la boisson favorite des premiers Péruviens était préparée avec le maïs; ils en adoucissaient souvent l'acidité avec cette matière sucrante, qui peut, sans le concours des grains, donner des liqueurs vineuses sur lesquelles il n'est pas hors de propos de s'arrêter un instant.

HYDROMELS.

Hydromels.

Dans les cantons où l'on récolte beaucoup de miel, et où la vigne ne saurait prospérer, il est possible de suppléer la rareté du vin par cette boisson connue sous le nom générique d'*hydromel ;* on en distingue de plusieurs espèces. Nous allons faire connaître les prépations les plus usitées.

Hydromel simple. Il paraît qu'avant d'avoir connu l'usage des liqueurs vineuses, on a commencé par boire une eau sucrée composée à peu près d'une partie de miel sur douze de fluide aqueux ; que, pour couvrir la fadeur de cette boisson, et lui donner un peu de montant, on a eu recours à l'emploi de quelques plantes aromatiques, et ensuite à la fermentation.

On délaie dans trois parties d'eau tiède une partie de miel, d'où résulte une boisson sucrée, sans qu'il soit nécessaire de la présenter au feu, attendu que cette substance, exposée au degré de l'ébullition, se décompose, contracte un goût de brûlé désagréable, et des propriétés diamétralement opposées à celles qu'elle possède naturellement.

Cet hydromel sert assez communément de tisanne commune dans les hôpitaux aux malades affectés de la poitrine ; on peut la rendre plus agréable, plus salutaire, et plus susceptible d'étancher la soif quand il fait chaud, en y mêlant le suc de groseille, de framboise, et en la conservant dans un lieu frais.

Mais, pour que l'hydromel perde de sa fadeur et se conserve pendant un certain tems, il faut que le miel qui en fait la base change de nature, ce qui ne peut avoir lieu que par le secours de la fermentation. La boisson alors acquiert tous les caractères d'une liqueur vineuse, donne par la distillation de l'alcool, et par l'acétification un véritable vinaigre.

Hydromel vineux simple. Les hommes semblent avoir eu une propension décidée vers les boissons fermentées; les sucs des fruits, soit doux, soit austères, n'étaient pas capables de flatter leur sensualité, peut-être aussi de satisfaire les vrais besoins de la nature ; ils ont cherché à en obtenir des liqueurs piquantes, vineuses et fortes, en mettant à contribution les ressources que le climat leur offrait.

La préparation de l'hydromel vineux consiste à mettre deux parties de miel sur autant d'eau dans une chaudière sur le feu, et à ré-

duire la liqueur à la moitié de son volume. Dès qu'elle a pris assez de consistance pour qu'un œuf frais puisse nager à la surface, on juge qu'elle est suffisamment concentrée.

On se précautionne d'un baril neuf, devant contenir la moitié de la liqueur qu'on a intention de faire, l'autre moitié est destinée à le remplir pendant et après la fermentation: on lave ce baril avec de l'eau bouillante, puis avec une bouteille de vin blanc et un peu d'eau-de-vie, afin qu'il ne conserve aucune odeur désagréable; on remplit le baril avec l'hydromel tout chaud, et on bouche légèrement la bònde avec un tuileau; on met le surplus de l'hydromel dans des bouteilles, que l'on bouche avec un linge clair, et on les met de côté, afin de remplacer la portion de liqueur à mesure que la fermentation l'expulse du tonneau sous forme d'écume.

Pour déterminer la fermentation, il convient de placer la liqueur dans un endroit chaud; dans le Nord, où cette boisson se prépare en grand, on met les tonneaux dans des étuves où l'on entretient, jour et nuit, une chaleur de 18 à 25 degrés. La fermentation s'établit au bout de six à huit jours: elle

dure environ six semaines, et cesse d'elle-même.

Dans notre climat, on se sert de deux moyens pour établir la fermentation; l'un consiste à placer le baril au coin d'une cheminée dans laquelle on entretient jour et nuit un petit feu; on met encore les barils derrière un four qui est continuellement chaud; au bout de sept à huit jours, la liqueur jette une écume épaisse et bourbeuse, qui occasionne un vide qu'on a soin de remplir avec l'hydromel des bouteilles mises en réserve. Les phénomènes de la fermentation vineuse subsistent pendant deux ou trois mois, selon la température; après quoi, ils diminuent et cessent tout-à-fait. Dans l'autre moyen, on expose la liqueur au soleil brûlant de la canicule.

On peut faire l'hydromel dans tous les tems de l'année, dès qu'on se sert de l'étuve; mais lorsqu'on veut le mettre au soleil, il faut le faire en juin, et le laisser exposé jusqu'à ce que la fermentation s'arrête d'elle-même, ce qui arrivera au bout de trois à quatre mois.

Quand on laisse l'hydromel au soleil pour exciter la fermentation, il faut élever le baril à un demi-pied de terre, et avoir quelqu'at-

tention relativement aux abeilles et autres insectes attirés par l'odeur de la liqueur. Dans la chaleur du jour, la liqueur se gonfle; et quand le baril est suffisamment plein, l'écume s'élève par la bonde et reflue des deux côtés du baril; mais lorsque le soleil est couvert, et pendant les nuits, la liqueur se condense, c'est-à-dire, diminue de volume, et le baril cesse d'être plein. Dans le premier cas les abeilles lécheront, sans danger pour elles, ce qui s'écoulera du baril; mais dans le second cas, il faut boucher la bonde avec une planchette ou une calotte de plomb, quand on jugera que la liqueur est raréfiée et qu'elle va jetter son écume.

Aussi-tôt que les phénomènes de la fermentation ont cessé, et que la liqueur est devenue bien vineuse, on transporte le tonneau à la cave, on le bonde exactement; un an après on le met en bouteilles que l'on bouche bien; on laisse les bouteilles debout pendant un mois, on les couche ensuite comme la bière: on veillera pendant environ deux mois pour voir si les bouchons ne sautent pas.

Quand on a mis les rayons des ruches sous la presse pour en retirer le miel qu'ils renfer-

ment, le marc jetté dans l'eau et exposé à la chaleur du soleil, fournit une espèce de piquette d'hydromel vineux.

HYDROMEL VINEUX COMPOSÉ. On peut varier la qualité de l'hydromel par différens mélanges, et le concentrer comme nous l'avons dit plus haut; mais quand la liqueur est rapprochée, on y met un quart ou sixième, soit de bon vin vieux, soit du jus de fraise ou d'orange, etc.; on mêle le tout, on laisse bouillir la liqueur que l'on écume; et quand l'œuf surnage à sa surface, on la retire pour la disposer, ainsi que cela se pratique, à la fermentation.

Lorsque l'hydromel vineux est bien fait, qu'on l'a conservé avec soin, c'est une espèce de vin de liqueur assez agréable; on lui trouve néanmoins, pendant assez long-tems, une saveur de miel qui ne plaît pas à tout le monde, mais il la perd insensiblement; il serait même possible de la faire, en quelque sorte, disparaître plutôt, en y ajoutant, pendant que la liqueur est encore en fermentation dans le tonneau, de la fleur de sureau renfermée dans un nouet, et quelques-uns des aromates indiqués par *Olivier de Serres*, tels que gingembre, poivre, girofles, etc.

Il est vraisemblable que l'hydromel vineux ainsi composé peut fort bien, à cause de la facilité qu'il a, au moyen d'un arome quelconque, contracter une saveur qui approche de celle des vins d'Espagne, et paraître sur les meilleures tables, revêtu du nom de *vins de Madère*, *vins de Malvoisie*. Ces vins sont, dans certains cantons, l'objet de fabriques et de sophistications que je dois encore indiquer.

VINS DE LIQUEUR. Il existe entr'eux une infinité de nuances que nous ne chercherons pas à saisir; mais il nous semble qu'on ne devrait donner le nom de *vin de liqueur* qu'à celui qui, après avoir subi la fermentation qui lui est propre, jouit encore d'une saveur sucrée.

En général on pourrait, dans les parties les plus méridionales de la France, obtenir avec toutes les espèces de raisins que nous avons désignés comme les plus propres à faire des sirops, des vins de liqueur aussi parfaits que les plus estimés qui viennent de l'étranger; il suffirait de saturer le moût en partie, puis de le duire au tiers ou à la moitié de son volume, et en le mettant dans la cuve, d'y ajouter de la conserve ou du sirop de raisin et un aromate quelconque. C'est assez qu'une portion de mucoso-sucré échappe à la fermenta-

tion, et devienne dans le vin l'intermède de l'union des principes, qu'il leur serve de condiment. Ce vin, si on attend, pour le boire, qu'il ait une année de tonneau ou de bouteilles, aura toujours un caractère de vin de liqueur.

Le moment est propice pour tirer un parti avantageux des vins qui résulteraient des raisins ainsi traités. Pourquoi s'en approvisionner à Malaga, aux îles de Chypre et de Madère, lorsque le vin de paille qu'on fait en Alsace et en Touraine, leur est au moins comparable ? On ne peut disconvenir que celui de Frontignan, de Lunel et de Rivesaltes ne les surpasse. Appliquons-nous à rendre ces vins aussi bons qu'ils peuvent l'être, afin d'en assurer le débit dans toute l'Europe, et formons des vœux pour que les productions du sol de la patrie et nos ressources nationales aient aussi leurs prôneurs.

Toutes les fois qu'il s'agit de faire de ces vins une spéculation lucrative, on prend ordinairement des vins blancs ou rouges de bas aloi; on leur ajoute de l'eau-de-vie, de la melasse ou du miel dans certaines proportions, et pour arome des fleurs de sureau ou d'orvale. Mais il est facile de juger que ces

vins sont factices, non-seulement par la dégustation (un palais exercé s'y trompe rarement), mais encore en les exposant dans une cuillère sur le feu; en bouillant, la première vapeur prend feu à la flamme d'une bougie allumée, et laisse pour résidu une matière extractive comparable à la melasse ou au miel, selon la nature du corps sucrant employé.

Mais, au lieu de composer ces vins de liqueur extemporanés avec des vins médiocres déjà tout faits, et dans lesquels les ingrédiens qui les constituent jouissent de leur propriété respective, et sont isolés, ne vaut-il pas mieux employer immédiatement à leur préparation des matières muqueuses et aromatiques prises dans différentes sources, les mélanger, et faire toujours concourir la fermentation, afin d'obtenir un résultat plus homogène, mieux combiné, et plus susceptible de se conserver et de s'améliorer avec le tems?

Les traités d'économie domestique fourmillent de recettes pour imiter les vins de liqueur, quel que soit le pays qu'on habite; les plus tolérables sont celles qui recommandent le miel, les raisins secs, les sucs doux de fruits à pepins et à noyaux, pour obtenir, au moyen de proportions convenables et du secours de

la fermentation, un produit vineux préférable à tous ces résultats d'ateliers obscurs, qui sont bien éloignés de réunir les qualités des vins qu'on a la prétention de vouloir imiter.

Il n'est personne qui ne connaisse les moyens mis en usage par la cupidité pour falsifier les alimens et les boissons. On a vu, dans ces derniers tems, des empiriques tentés de faire de l'eau une médecine universelle, un spécifique propre à combattre avec efficacité toutes les maladies et soulager tous les maux, à la faveur de quelques stratagêmes, soit en la décorant d'un beau nom, soit en lui communiquant une teinte verte ou couleur de rose, pour en imposer à la crédulité et à l'imagination. Il serait bien à souhaiter, pour le bonheur de la société, que dans son sein il n'y eût pas de charlatans plus téméraires.

On ne saurait être dans la même sécurité pour ceux qui fabriquent hardiment et sans pudeur, toute l'année, à Paris, à Amsterdam, à Londres, à Dunkerque, à Marseille, des vins de Malaga, de Madère, de Champagne et de Bourgogne, au-delà même de ce que produisent ces vignobles célèbres. Les contrefacteurs ne sont pas moins nombreux dans les autres genres de commerce, sur-tout dans

la droguerie, où ils sont multipliés à un tel point, qu'on peut assurer que beaucoup d'objets que comporte ce commerce sont falsifiés autant qu'ils en sont susceptibles, et que cette funeste pratique n'a de bornes que celles que l'on peut assigner à la cupidité, à la mauvaise foi et à l'ignorance des hommes qui s'adonnent à un pareil trafic.

Sans doute il est affligeant que, dans un commerce où l'amour de l'humanité, ce sentiment si pur, si naturel, semblerait devoir bannir toute infidélité, tout intérêt sordide, on voie cependant les fraudes se multiplier à mesure que les drogues passent en des mains différentes, et faire du spécifique le plus assuré un instrument de malheur public. Mon dessein n'est d'inculper qui que ce soit; beaucoup d'hommes remplissent les devoirs de leur état avec une candeur digne de l'âge d'or et très-honorable pour ce tems.

Je dois dire encore, à la décharge de ces spéculateurs homicides, qu'éblouis par le succès de la vente des objets qu'ils composent clandestinement, ils sont peut-être éloignés d'entrevoir toutes les conséquences de leurs prévarications; on pourrait même avancer que,

quelque désir qu'un homme ait d'augmenter sa fortune, s'il est intimement persuadé que les moyens qui doivent y concourir sont une suite d'attentats à la vie de ses concitoyens, cet homme en sera effrayé, si son ame n'a pas encore acquis ce degré d'atrocité qui, heureusement, forme le caractère du très-petit nombre.

Pendant le séjour que j'ai fait à Marseille, par ordre du gouvernement, pour visiter les magasins de cette première place de la droguerie, j'entrai dans un des ateliers de ces falsificateurs, et je trouvai le maître tenant en fusion une matière bitumineuse qu'il distribuait dans de petites vessies rangées sur une table. Je lui demandai ce qu'il faisait. Il me répondit tranquillement et avec l'air de la meilleure foi du monde : Monsieur, je fais du *castoreum*.

Mais la préparation des vins de liqueur que j'ai indiquée plus haut, est absolument incapable de porter aucun préjudice à notre commerce et à la santé, sous la condition cependant que ceux qui les fabriqueraient ne feraient pas payer trop cher aux consommateurs crédules les produits de leur industrie, parce que c'est

toujours une fraude condamnable que de pareils vins, quand ils sont vendus le même prix que ceux des cantons qu'ils imitent plus ou moins parfaitement.

Heureux néanmoins les consommateurs que fournissent des fabricans subalternes, quand ils sont assez honnêtes pour se borner au simple mariage des vins de crus différens qui ne deviennent potables que par leur mélange, ou même encore quand ils se contentent de n'y introduire que des matières innocentes, telles que le sucre et ses modifications, l'extrait de raisin pour adoucir ceux qui sont verts ou acerbes, le vin de teinte pour colorer ceux qui n'ont pas assez de couleur, les vins riches en alcool pour échauffer les vins plats, quelques préparations alcalines terreuses pour arrêter ceux qui sont sur la voie de l'acétification, enfin des aromates pour donner à plusieurs le parfum qui leur manque!

Mais aussi malheur aux marchands qui ont assez peu de respect envers l'humanité pour employer, dans la fabrication de leurs vins, des substances *délétères !* Ils ont beau s'envelopper du mystère et masquer leurs opérations ténébreuses, ils ne peuvent échapper à

l'analyse chimique, qui les décèle sur-le-champ, dévoue leur art et leur nom à l'animadversion publique.

C'est donc sur ces hommes qui se jouent de la vie de leurs concitoyens, que l'œil actif et vigilant du magistrat qui préside à la police de Paris doit perpétuellement s'arrêter. N'avons-nous pas assez de maux réels et inévitables, sans encore trouver le germe d'une foule d'autres dans les objets destinés précisément au maintien de notre existence et de notre conservation?

Réflexions générales sur le sucre.

Nous l'avons dit souvent, et nous le répétons parce que la circonstance l'exige, quelle que soit la crise où l'homme se trouve, il ne veut jamais réduire sa consommation au strict nécessaire; toujours il veut impérieusement la même quantité et la même forme dans les objets destinés à remplir ses premiers besoins; et pour se les procurer, il met tout à contribution, il s'agite, il s'inquiète, il se tourmente, et tourmente ceux qui sont, par état, chargés d'y pourvoir. Il serait moins à plain-

dre, s'il n'avait que les fléaux de la nature à redouter.

Le bon ton, l'oisiveté et d'autres causes ont souvent plus de part à la consommation du sucre que les besoins réels; les éloges exagérés qu'on en a faits relativement à ses propriétés médicales, ont déterminé certaines habitudes que nous prenons la liberté de blâmer; et si nous nous avisions de vouloir dogmatiser en médecine, nous ne serions point embarrassés de démontrer que l'eau sucrée, par exemple, prise immédiatement après le repas, contrarie, trouble plutôt la digestion qu'elle ne la favorise. Ne faut-il pas digérer cette eau sucrée, au moment où l'estomac est rempli? N'est-ce pas encore une surcharge qu'on lui donne? Combien de fois le sucre dont on couvre souvent les fruits, n'en fait-il pas disparaître l'arome et la saveur agréable? Heureusement que ce goût effréné des citadins de toutes les classes pour le sucre, n'a pas gagné les habitans de nos campagnes, qui n'ont pas encore abandonné leurs déjeûners substantiels, sans quoi le sol du nouveau-monde, couvert exclusivement de cannes, suffirait à peine pour fournir le sucre néces-

saire à satisfaire les habitans de l'ancien continent.

Il n'est plus possible maintenant de révoquer en doute que la France parvienne un jour, sinon à s'affranchir du besoin du sucre, à diminuer au moins sa consommation par le moyen du sucre de raisin, quoique les élémens qui constituent ce dernier soient entièrement différens, et qu'il n'ait avec le premier de rapport que la faculté sucrante. Qu'il nous soit permis de hasarder encore quelques réflexions sur la nature de cette matière.

Si le feu n'a pas une activité convenable dans les sucreries, la cristallisation est molle, une partie du grain est décomposée; et quel que soit le degré de cuisson qu'on donne au sucre, il se terre mal, il est toujours rougeâtre à l'extrémité du pain, et tombe bientôt en poussière. Que ne doit-il pas arriver au moût exposé à une évaporation lente? L'altération qu'il subit paraît s'exercer particulièrement sur le principe de la saveur et de la couleur du sirop qu'on en prépare. La matière sucrée n'est donc pas moins susceptible de s'altérer que l'extractif qui s'oxigène facilement; ce qui le prouve, c'est qu'une goutte

de

de sirop, jettée isolément sur les parois de la chaudière, ne manque jamais, pour peu qu'il y ait de feu, de se noircir promptement, et de prendre le goût de caramel.

C'est maintenant une vérité reconnue, que la faculté sucrante du sirop de raisin décroît à mesure qu'il demeure sur le feu, pour le rapprocher de l'état concret. Cependant M. *Proust*, qui a répandu beaucoup de clarté sur la question dont il s'agit, semble insinuer que le sucre contenu dans ce fruit ne possède réellement toute sa puissance, toute sa valeur, que dans cet état concret; ses calculs ne portent que sur la quantité que chaque quintal doit en rendre; et pour peu que, dans son ouvrage, il se livre à quelques digressions, c'est toujours au sucre brut qu'il revient; semblable au sucrier, dont le travail n'a d'autres vues, d'autre ambition que de séparer le sucre solide du sucre liquide, il ne forme aucun doute que le sucre du raisin ne puisse se convertir un jour en sucre blanc comparable à celui de cannes. Voilà du moins ce qu'il avait d'abord annoncé d'une manière assez positive: mais, éclairé, depuis, par les difficultés, cette conversion n'est plus que l'objet de ses vœux et de ses espérances.

Je crois, au reste, que les comparaisons qu'on a faites du sirop de raisin avec la melasse ne peuvent se soutenir, à moins qu'on n'ait voulu dire qu'il y a dans le raisin, comme dans la canne, une matière incristallisable; mais ces deux liquides diffèrent infiniment, puisque l'un est le premier et le plus pur produit du raisin, chargé de tout ce que ce fruit contient de matière sucrée; tandis que l'autre ne présente que les débris résultans des travaux suivis sur le sucre de cannes, assez constamment d'une saveur âcre et désagréable.

Cependant ce serait un vrai triomphe et un nouveau bienfait de la chimie, si on parvenait à obtenir à peu de frais, je ne dis pas du sucre en pain, mais une matière pulvérulente pourvue de la propriété la plus précieuse, la plus essentielle du raisin, la propriété sucrante; je m'empresserais de proclamer une pareille découverte et à y applaudir, puisqu'elle mettrait en circulation dans le commerce un produit industriel plus commode à traiter, moins sujet à avaries et à déchet, d'un transport et d'une conservation plus faciles que le sirop.

Or, s'il est de toute impossibilité à l'art, au talent, à la sagacité, d'extraire autre chose du moût de raisin qu'une cassonade coûteuse, déliquescente, d'un blanc sale, et laissant dans la bouche l'impression d'un corps farineux mélangé d'un peu de sucre, toutes les recherches, toutes les expériences, tous les efforts ne doivent plus se diriger que vers la préparation du sirop, la seule forme qui convienne à ce fruit pour exercer l'effet sucrant; il en résultera que ce serait employer en pure perte son tems, ses lumières, son argent, et agir contre le vœu de la nature, que de s'obstiner à vouloir l'amener à l'état de moscouade; que, vu la forme qu'il affecte en cristallisant, l'état muqueux et humide qu'il conserve opiniâtrement, on ne peut lui appliquer ni le terrage ni le raffinage; qu'en un mot, il serait plus aisé de faire, comme on dit, du sucre de toute pièce, que de chercher à l'assimiler au sucre de cannes.

Un fait éclairera sur le caractère spécifique de cette prétendue moscouade peu sucrée, mais qui le devient davantage étant dissoute dans l'eau et réduite à la forme de sirop. Il suffira d'en mettre une pincée sur un carré

de papier, de l'exposer à une vive chaleur; on verra qu'elle se fond bientôt comme de la graisse, et passe à l'état de sirop; tandis que le sucre de cannes, ainsi que nous l'avons déjà observé, soumis à pareille épreuve, augmente de consistance, au lieu de se liquéfier.

Mais ne méritons pas le tort qu'on ne manquerait pas de nous imputer, de chercher à décourager ceux qui se proposeraient d'entreprendre cette assimilation désirable du sucre de cannes dans la plénitude de ses effets. S'il existe des espèces de raisins que la nature semble avoir destinées à faire des sirops, et d'autres des conserves, pourquoi n'en trouverait-on pas dans le nombre dont le grain serait plus sec et moins pâteux? Pourquoi l'art ne viendrait-il pas à bout de créer ce grain par la greffe, par les soins de la culture, par des mélanges, des additions, des soustractions et des combinaisons?

En se rappellant tout ce que l'industrie humaine est parvenue à faire en faveur du sucre de cannes, et combien il y a loin de l'état de vezou au sucre raffiné, que ne doit-on pas attendre, sur-tout si les propriétaires des ateliers où se purifiait autrefois le sucre, con-

sentent à seconder de leurs avis un travail d'une importance aussi majeure ? Il ne faut point négliger de les consulter ; ce serait un ouvrage infiniment intéressant que celui qui exposerait dans le plus grand détail tous les phénomènes que le sucre offre dans les différentes opérations que lui font subir ces artistes, si de leur côté les chimistes y ajoutaient toutes les expériences par lesquelles ils ont donné à une substance quelques propriétés du sucre, et ont fait perdre au sucre quelques-unes des siennes.

J'en étais là de mon instruction lorsque M. *Astier*, pharmacien-major de l'armée d'Italie, m'a adressé une série d'expériences qu'il a faites sur le moût de raisin. Son mémoire renferme en même tems des vues si utiles relativement à sa conversion en sirop, que je ne puis me dispenser de rendre à son auteur les témoignages d'estime qu'il mérite, et de prédire que s'il veut continuer d'arrêter ses méditations sur le travail auquel j'ai consacré les derniers instans de ma vie, il le poussera loin.

Les avantages que les arts chimiques retirent des différens moyens de clarifier les sucs

des végétaux, m'avaient déterminé, les années précédentes, d'examiner dans le plus grand détail les principaux phénomènes qu'ils présentent dans leur application : ces moyens sont la *dépuration*, la *filtration*, le concours du calorique, des acides et de plusieurs substances gélatineuses et albumineuses; mais, pour parvenir à ce but, la dépuration est le plus avantageux, parce qu'il ne change en rien leur constitution essentielle; il ne fait qu'en séparer par le dépôt les matières non dissoutes qu'on a intention de rejetter : il mériterait sans doute la préférence sur celui que l'on pratique par le feu avec l'intermède de l'albumine.

Si ces sucs étaient moins disposés à la fermentation, ils donneraient le tems à l'artiste d'opérer leur clarification spontanément et par la résidence; mais, malheureusement, la plupart de ces sucs sont composés de principes tellement disposés à un nouvel ordre de combinaison, que, dans l'été, quelques heures suffisent pour les rendre méconnaissables. Tel est le moût de raisin; il contient naturellement le principe de la fermentation à un si haut degré, et celui-ci agit sur lui d'une ma-

nière si prompte et si énergique, que le vendangeur l'a à peine versé dans la cuve, qu'il a déjà changé de nature et de propriété.

Cette extrême propension du moût à passer à la fermentation vineuse, serait un grand obstacle à la prospérité des fabriques de sirops, si le *mutisme* ne l'eût surmonté. Ce moyen jouit, comme l'on sait, de la singulière propriété de préserver de la fermentation et de la putréfaction les substances qui en sont susceptibles.

Pénétré de cette vérités, M. *Astier* s'est occupé de chercher les moyens de se procurer une évaporation, sans le secours du feu; un expédient simple s'est présenté à sa pensée; il a cru qu'en exposant du moût de raisin à la gelée, le fluide aqueux passerait à l'état de glace, que la partie propre au sirop resterait fluide, et pourrait en être séparée par l'étamine, ainsi que cela se pratique pour la concentration du vinaigre, du vin faible et des autres liqueurs qui contiennent de l'eau par surabondance. Il a profité du froid pour y exposer, à différentes reprises, le moût qu'il avait garanti de la fermentation au moyen de quelques grains d'oxide rouge de mercure; et en séparant chaque fois les glaçons par un tamis

de crin, le fluide a acquis une consistance de 25 degrés à l'aréomètre de *Baumé*, et peut-être obtiendrait-on le sucre à demi solide du raisin par cette concentration mécanique.

Il est facile de concevoir que le procédé est simple, commode, et sur-tout très-économique, puisque, sans aucune dépense, on enlève au moût plus des trois quarts de son eau de végétation, et qu'il n'exige pas beaucoup d'ustensiles. A la vérité il ne peut s'exécuter que sur les vins muets, puisque la saison où il est praticable est nécessairement éloignée de l'époque de la vendange. Je prie qu'on nous pardonne cette digression.

En général les fruits soustraits à l'acte de la végétation suivant l'observation de M. *Fourcroy*, et que nos expériences ont confirmée, acquièrent insensiblement, pendant leur séjour au cep ou au fruitier, une maturité secondaire, dont l'action élabore et perfectionne les principes et dispose le mucoso-sucré à devenir sucre sec et cristallisable. Combien de substances dans lesquelles le sucre n'existe pas, forment par leur combinaison une saveur sucrée! Nous voyons le brasseur décomposer l'amidon dans sa cuve en exposant

au germoir les semences céréales ; nous voyons les fruits à pepins serrés dans le fruitier, perdre, au bout de quelque tems, de leur âpreté ; enfin, nous voyons ces mêmes fruits amoncelés douze heures avant d'être soumis au pressoir, s'adoucir, et leurs sucs, qui n'étaient pas tolérables au palais lorsqu'ils se trouvaient logés dans les étuis lamelleux, le devenir et contracter même, comme par enchantement, une saveur presqu'aussi sucrée que le moût lorsqu'ils en sont séparés par la pression du moulin, et qu'ils ont subi l'action de l'air et de la lumière.

Terminons par une réflexion que fait naître la circonstance : si, comme il paraît, il est bien constaté que le climat, la saison, la nature du sol et les différens principes auxquels le sucre est uni, que la végétation exerce une influence notable sur cette matière, et que le procédé employé à son extraction, a la quantité et à la qualité de celle qu'on obtient des plantes d'où on le retire ; il faut convenir aussi que la végétation n'est pas le seul laboratoire où la nature prépare du sucre ; le systême animal a, comme on sait, la faculté d'en fabriquer : peut-être un jour l'art parviendra

à imiter ces deux grands agens. M. *Fourcroy* a déjà remarqué qu'une dissolution de gomme dans l'eau ou de l'amidon delayé, où l'on fait passer du gaz muriatique oxigené, prenait une saveur sucrée, mêlée à la vérité d'une forte amertume. Il y a trente ans que, combinant ensemble de la fécule amilacée de pommes de terre, avec un peu de tartrite acidule de potasse (crême de tartre) et de l'eau distillée, j'ai remarqué que ce mélange avait acquis, au bout de quelques mois, une saveur sucrée; que cette saveur était plus marquée quand je substituais à la crême de tartre de l'acide acéteux : assurément il n'existe pas de sucre dans les ingrédiens employés ici. Mon collègue *Deyeux*, qui a répété l'expérience, a observé le même phénomène. Toutes ces observations, toutes ces nouvelles vues que nous pourrions accumuler ici, concourront peut-être un jour à saisir le secret de la nature dans la création du sucre. En attendant ce nouveau bienfait de la chimie, faisons tourner au profit de nos ressources la formation spontanée de cette matière, dans les circonstances que nous venons d'énoncer.

RÉSUMÉ.

DANS l'obligation où nous nous sommes trouvés de donner à cette instruction une certaine étendue, à cause des observations qu'il nous a paru nécessaire d'y insérer pour faciliter l'intelligence des procédés, et rendre leur utilité plus générale, nous avons pensé qu'un résumé qui n'en contiendrait que la substance ferait saisir, au premier coup-d'œil, ce qui aurait pu échapper à une première lecture, ou que nous aurions omis d'essentiel. Il suit donc de ce qui précède :

1°. Que la vigne est le véritable supplément de la canne ; qu'aucun fruit, aucune racine, aucune tige, quelle que soit l'abondance du végétal auquel ces parties de la fructification appartiennent, ne sauraient être mis en parallèle avec le raisin, qui, de toutes nos productions indigènes, est au midi de la France la plus propre a fournir des ressources sous le rapport du sucre.

2°. Qu'il existe parmi nous des espèces de raisin plus favorables à la chaudière qu'à la cuve, et tellement riches en matière sucrée, que la destination la plus profitable qu'on puisse leur donner, est celle des sirops et des conserves ; que ces nouveaux produits augmenteraient les revenus du propriétaire, et le mettraient à portée de mieux soigner son exploitation.

3°. Que les raisins blancs doivent être préférés aux rouges, parce qu'ils possèdent plus de sucre et moins de matière extractive ; qu'ils sont plus hâtifs, plus abondans, et fournissent des sirops moins colorés.

4°. Que la parfaite maturité du raisin est l'époque où la presque totalité du sucre est formée, et la condition essentielle qui doit régler tout le travail ; qu'il faut le cueillir après le lever du soleil, quand il est un peu fané, et préférer les grappes qui ont mûri à la base des sarmens.

5°. Qu'on peut accélérer au midi la maturité du raisin, en dépouillant la vigne des pampres qui interceptent les rayons du soleil, en laissant les grappes séjourner au cep jusqu'après les vendanges ; et au nord, en les

rentrant à la maison, en les étendant sur la paille, pour augmenter leur état sucré, perdre leur humidité surabondante, et diminuer les frais d'évaporation.

6°. Que la ménagère, après avoir égrappé et séparé avec soin les grains verts et les grains gâtés, doit se borner à ne retirer que la moitié de ce que le raisin contient de jus, afin de n'avoir que le *moût vierge*, la *mère-goute*, qui appartient à la portion la plus mûre de ce fruit; mais ne jamais perdre de vue que cette première opération bien exécutée influe sur le succès de toutes les autres.

7°. Que le moût qui reste dans le marc après une faible expression est de qualité secondaire; qu'il contient plus d'extrait que de sucre; que, soumis à la fermentation, il peut fournir de la piquette, par la distillation de l'eau-de-vie de marc, et par l'acétification un vinaigre comparable à celui d'Orléans.

8°. Que ce serait un grand pas de fait vers la perfection du supplément proposé, si on parvenait à découvrir le moyen de séparer l'extractif et le parenchyme qui se trouvent

suspendus dans le moût avant que l'action du feu n'en opère la dissolution et la combinaison; de concentrer ce fluide aux trois quarts de son volume par l'évaporation spontanée à l'air, au moyen des procédés économiques qu'on emploie dans les bâtimens de graduation pour les eaux salines, ou de la congélation appliquée aux petits vins et au vinaigre, dont on enlève l'eau surabondante sous forme de glaçons, ce qui donnerait un suc épais, voisin de l'état sirupeux, peut-être même du sucre, sans avoir coûté de frais de combustible et éprouvé la moindre altération.

9°. Que le procédé dont la ménagère doit se servir, diffère essentiellement de celui du fabricant, en ce que, dans le premier, il faut songer à évaporer le moût sur-le-champ, dès qu'il est exprimé, et que, dans l'autre, il est nécessaire de le garantir pour long-tems de la fermentation, au sortir du pressoir, par le *mutisme*, opération sans laquelle il serait impossible d'exécuter en grand le travail des sirop et conserve de raisin.

10°. Qu'en multipliant les fabriques de sirop et conserve de raisin au midi, sur différens

points de la France, on établira d'une part les sirop et conserve à bas prix, et on contribuera de l'autre à relever quelques cantons vignobles de l'état de détresse où les plongent les entraves de la guerre.

11°. Qu'il est du plus grand intérêt des hommes qui se proposeraient de monter des fabriques en ce genre, de commencer par se familiariser avec l'art de faire les *vins muets*, c'est-à-dire, d'introduire dans le moût des mèches soufrées, pour en rendre la conservation plus durable, le transport plus facile, et procurer la faculté d'obtenir, après la vendange, quand et où l'on veut, des produits qui auront la même valeur pour le moins que ceux résultans du moût nouvellement exprimé.

12°. Que dans les cantons où la méthode de *muter* les vins est pratiquée de tems immémorial, comme dans les départemens de l'ouest, les ménagères pourraient trouver dans leurs caves et quand elles le voudraient, de quoi assaisonner sur-le-champ une foule d'objets de dessert qui font les délices et l'ornement de leurs tables, en rapprochant simplement ces vins par l'évaporation, sans avoir

besoin de les amener tout-à-fait à l'état de sirop.

13°. Que c'est par l'intermède de la craie que la neutralisation du moût s'opère le plus complétement; mais que les signes auxquels on s'arrête pour juger le point de saturation, sont équivoques; que l'unique moyen de ne pas se tromper, c'est d'en ajouter un peu après que l'effervescence ou bouillonnement a cessé, parce que l'excédant ne saurait nuire à la qualité du sirop, et qu'il reste confondu sur le filtre avec les écumes et les sels insolubles résultans de la décomposition des tartrites de potasse, etc.

14°. Que la quantité de craie à employer dépend de la nature du raisin : c'est une demi-once environ pour vingt-quatre pintes de moût; il en faut plus au nord qu'au midi; ne l'ajouter que quand la liqueur est prête de bouillir, et après en avoir enlevé toutes les écumes, dont la soustraction prompte et entière prépare et facilite l'action des désacidifians et des clarifians.

15°. Que parmi les clarifians proposés, il n'y a que les blancs d'œufs qu'on puisse employer avec sécurité : trois suffisent pour vingt-cinq livres

livres de moût ; mais lorsqu'ils sont trop chers sur les lieux de la fabrique, il faut les remplacer par le sang de bœuf, quand il est possible de s'en procurer à bon compte ; c'est un kilogramme pour un quintal. Tous autres clarifians ne sauraient être admis ; parce qu'ils réagissent sur les principes du sirop de raisin, et changent sa qualité : tout sirop trouble par une cause quelconque, répugne aux organes, et n'est admissible pour aucun service.

16°. Que le moût parfaitement saturé par la craie, et clarifié par les blancs d'œufs, laisse toujours précipiter, à mesure qu'il se rapproche de l'état de sirop, une matière *salino-terreuse* d'autant plus sensible, que l'on étend le sirop dans un fluide aqueux ou alcoolique : cette matière, qui n'est autre chose que des tartrite et malate calcaires, n'offusque que les yeux ; elle est inodore, insipide et de nul effet dans l'économie animale vivante ; l'on peut facilement la séparer par la décantation, parvenir même à en diminuer la quantité, en découvrant un autre mode de soustraire les acides contenus dans le moût.

17°. Que les sirops du moût désacidifié ou non, perdent, dans le mois qui suit leur pré-

paration, la fluidité et la transparence qu'ils avaient au sortir de la chaudière; cet effet, d'autant plus marqué que le sirop a plus de cuisson, ne peut être attribué à la congélation, à l'action de l'air et de la lumière; c'est une propriété inhérente au sucre de raisin, et un rapport de plus qu'il a avec le miel, lequel, après avoir exprimé les alvéoles, est également liquide, et se prend en masse dans un lieu frais; dans cet état à demi-solide, ce sirop n'en est pas moins propre à tous les usages, et au premier bouillon il reprend sa fluidité et sa transparence.

18°. Que l'attention de tant recommander de ménager le feu, et d'éviter que le moût n'entre en ébullition, est une précaution absolument inutile, contraire même à la qualité des sirops; que c'est à la rapidité de l'évaporation de ce fluide et du refroidissement subit qu'il éprouve, qu'ils doivent toutes leurs qualités; qu'on les détruit par la simple chaleur du bain-marie, et qu'un long séjour avec le calorique leur est extrêmement préjudiciable.

19°. Que le sirop retiré des raisins, de quelqu'espèce qu'ils soient, en quelque lieu qu'ils aient mûri, est toujours plus ou moins acide;

qu'il perd entièrement cette acidité par la saturation du moût, d'où résulte ce que l'on nomme un *sirop doux* bien conditionné, et propre à suppléer le sucre dans la généralité de ses usages. Il demande, pour parvenir à cet état, quatre opérations principales; savoir :

La saturation du moût;

La clarification;

La cuisson;

La décantation.

La première consiste à exposer le moût au feu; et quand il approche du degré de l'ébullition, d'enlever les écumes, de retirer la chaudière, d'y ajouter la craie à différentes reprises, d'agiter chaque fois la liqueur, de la laisser déposer un moment avant de la décanter.

La deuxième, de replacer sur le feu le moût écumé, désacidifié; et quand il est prêt de bouillir, d'y jetter les blancs d'œufs cassés séparément et battus avec un peu d'eau, de passer ensuite la liqueur bouillante à travers un tissu de laine.

La troisième concerne l'évaporation du moût; il faut la brusquer, en se servant de vaisseaux plats et à large ouverture, et la

pousser jusqu'à ce que le liquide file comme l'huile.

La quatrième enfin, c'est de verser le sirop dans des vaisseaux plus étroits que larges, et de ne le décanter que quinze jours après, pour en séparer le dépôt, et les distribuer dans des bouteilles placées au frais.

20°. Que, moyennant deux procédés différens, on peut obtenir de la même espèce de raisin, soit au midi, soit au nord, deux qualités de sirops distinctes; l'un doux, l'autre aigrelet; le premier, en saturant le moût; le second, en réduisant la liqueur à moitié, la laissant déposer pendant trois jours, la décantant, et lui donnant la consistance convenable.

21°. Que la conserve de raisin n'est, à proprement parler, que la réunion des principes du moût sous un petit volume; que, pour la préparer, on peut se servir immédiatement de ce fluide, évaporé brusquement jusqu'à la consistance d'un miel fort épais ou des sirops également réduits; avoir soin d'agiter continuellement le liquide vers la fin de la cuisson, pour qu'il ne s'attache pas au vaisseau, et ne contracte pas un goût âcre de caramel;

d'où résultent deux conserves, l'une douce, l'autre acide, qui peuvent se garder, se transporter au loin, et être employés, ou à faire des sirops, ou à raccommoder les vins verts et plats : que si chaque maîtresse de maison se procurait un pot de cinq à six livres de conserve de raisin, elle se ménagerait une ressource, lorsque sa provision annuelle serait consommée.

22°. Que si le sirop doux de raisin se rapproche de celui de cannes par la propriété sucrante, la substance à laquelle il doit cette propriété en diffère essentiellement, par des caractères qu'il ne faut pas confondre ; mais l'un et l'autre contiennent un liquide incristallisable, et une substance concrète plus ou moins solide, appellée la *moscouade*.

23°. Que cette moscouade ne peut s'obtenir qu'en faisant le sacrifice d'une grande partie de la matière sucrée que le raisin renferme et qui s'affaiblit à mesure qu'on la soumet à des préparations ; que la forme de sirop est celle qu'il faut préférer, parce qu'elle est moins coûteuse, qu'elle peut s'exécuter facilement par-tout, opère le plus d'effet ; qu'enfin le nom de *sirop* laisse dans l'esprit l'idée d'une

simple opération de cuisine ; c'est le premier travail du sucrier, et la moscouade le résultat d'un procédé compliqué de laboratoire.

24°. Que si une mère de famille, exercée dans la cuisson des fruits, peut se dispenser d'avoir recours au pèse-liqueur pour juger de la consistance à donner aux sirop et conserve de raisins, cet instrument cependant deviendrait utile dans les ateliers, d'abord pour déterminer à peu près la quantité de sirop que le moût est en état de fournir, et ensuite son degré de cuisson ; en plongeant l'aréomètre de *Baumé* dans le sirop bouillant, il doit marquer 33 degrés : si on pousse l'évaporation jusqu'à 36 ou 37 degrés, on obtient ce qu'on nomme la *moscouade*, toujours un peu grasse et humide, ne supportant pas le terrage, et se résolvant presque totalement en liqueur à la moindre chaleur ; mais cette moscouade est plus ou moins colorée à raison de la nature du raisin ; on la blanchit facilement avec l'alcool, les acides affaiblis, etc.

25°. Que les raisins secs, dont on distingue plusieurs espèces dans le commerce, et qui tous recèlent, dans un grand état de concentration, le corps sucré, peuvent fournir, à

l'aide de l'eau et du feu, non-seulement des sirops et conserves à une grande distance des cantons vignobles, et long-tems après la vendange, mais encore des vins, de l'eau-de-vie dont la qualité pourrait déterminer les habitans du nord à les adopter en remplacement de ceux qu'ils peuvent se procurer sur les lieux, ce qui donnerait lieu à de nouvelles fabriques, augmenterait le débit de ces fruits secs dans nos départemens méridionaux, et recherchés pendant l'hiver.

26°. Que l'art de faire des sirop et conserve de raisins étant du ressort de la pharmacie, j'ai dû recommander aux hommes qui exercent cette profession utile, le perfectionnement des procédés opératoires, pour atteindre sous tous les rapports la facilité et l'économie du travail, la pureté, la quantité et la conservation des produits; que ces sirops pourraient bien être moins susceptibles de fermentation qu'on ne pense, parce que dans leur préparation on a séparé nécessairement du moût les matières les plus propres à faire les fonctions de levain.

27°. Que si l'un et l'autre sirops peuvent servir pour tous les besoins de la vie, la con-

serve du midi, employée dans la cuve, réparerait au nord les vices de la vendange, et ceux du nord aux raisins trop sucrés qui donnent des résultats médiocres, la faculté de subir plus avantageusement les lois de la fermentation, et de donner un vin plus généreux et d'une garde moins difficile; c'est par un tel échange qu'on parviendrait à donner à tous les vins de France de la qualité, et même les avantages qu'on recherche dans les vins étrangers.

28°. Que le sirop doux résultant d'un moût complétement désacidifié, pourra s'associer avec le lait sans opérer de coagulation, pourvu qu'on ne les fasse pas bouillir concurremment; mais que quand il s'agit d'adoucir le moût pour l'employer ensuite à la cuve en fermentation dans les régions froides, il faut restreindre l'opération à en diminuer l'acidité par la réduction du liquide.

29°. Qu'en supposant qu'il y ait de l'économie, au nord, de faire servir les sirops de pommes et de poires de supplément au sucre, ce ne serait pas sans de graves inconvéniens qu'on les emploierait comme matière sucrante; ces sucs épaissis ne doivent absolument leur

consistance qu'au parenchyme du fruit; ils impriment une odeur et une saveur particulières à tous les corps qu'on en assaisonne; d'ailleurs ils possèdent une propriété purgative d'autant plus énergique, que, pour en obtenir le moindre effet sucrant, il convient de forcer la dose.

30°. Que l'emploi des matières sucrées, si général et si commun en Europe, est devenu un objet de première nécessité pour ses habitans; que le miel est insuffisant pour le remplacer; qu'il faut encourager et multiplier les établissemens de ruches dans tous les cantons où l'abeille économe peut trouver à vivre sans être forcée d'aller butiner sur les raisins, et de tourmenter les vendangeurs jusqu'à la cuve.

31°. Que ce sucre, tout préparé par les abeilles pour nos besoins, sur-tout dans la plupart des maladies, peut, dans les préparations pharmaceutiques auxquelles il sert de base, être avantageusement suppléé par le sirop de raisin, supérieur au meilleur miel comme sirop, comme hydromel, comme base du pain d'épice, comme auxiliaire à la cuve en fermentation.

32°. Que ceux qui proposent de délayer le miel à grande eau, et de lui imprimer le degré de chaleur de l'eau bouillante, de le rapprocher ensuite pour en préparer du sirop, de l'hydromel, opèrent sa décomposition, diminuent sa faculté sucrante, et donnent aux résultats des propriétés différentes de celles que le miel possède naturellement.

33°. Que tout ce qui a été avancé concernant la propriété du charbon, savoir, de décolorer les sirops de raisins, d'enlever au miel ce goût qui était autrefois recherché et déplaît maintenant, d'assimiler le sirop que l'on en prépare, a besoin de preuves; que cet intermède, plus efficace pour conserver l'eau et les viandes, n'a pas encore justifié tous les effets qu'on lui attribuait dans les cas précités.

34°. Qu'il existe trois sources principales où il est possible de puiser la matière sucrante, savoir, la *canne*, le *raisin* et le *miel*; que la première est celle qui produit le plus d'effet; vient ensuite le raisin du midi, puis le meilleur miel : les sirops de raisins contiennent les deux tiers de leur poids de matière sucrante, équivalente à peu près à une même

quantité de cassonade, ce qui devra régler pour l'emploi; or, comme on a déjà évalué par apperçu qu'il s'en était confectionné, dans nos seuls départemens méridionaux, cinq cent mille myriagrammes, il faut en conclure que c'est à peu près cent mille quintaux de sucre épargnés sur la consommation de cette année.

35°. Que le sucre comparable à celui de la canne n'existe absolument point dans le raisin : tout ce qu'on a montré aux autorités, aux sociétés savantes, comme échantillon, n'en est point; qu'il y a encore beaucoup d'efforts à faire pour donner à celui-ci la forme et les propriétés qui caractérisent le premier.

36°. Que le sucre contenu dans la bette-rave et les autres racines potagères, moins intéressant pour la France que pour les contrées septentrionales de l'Europe, et dont l'extraction conviendra seulement aux riches qui ne veulent que du sucre sec et cristallisable, est absolument de la même nature que celui de la canne; mais que quand la végétation associe des acides au principe sucré, ce sucre éprouve des modifications qui lui donnent

toutes les propriétés qui appartiennent au sucre de raisin, et à celui du miel qui lui est analogue.

37°. Qu'il ne faut pas confondre le sirop de raisin avec celui de la canne et du miel; qu'on peut former du sucre auquel ils doivent leur consistance une division de trois espèces; la première, susceptible de fournir des cristaux solides et réguliers, et c'est le sucre de la canne; la seconde ne présente que des cristaux mous et pâteux, tel est le sucre de raisin et de quelques miels grenus; la troisième reste sous forme sirupeuse, et se rencontre plus ou moins abondamment dans le suc des fruits à pepins ou à noyaux.

38°. Qu'il ne suffit pas toujours de suppléer le sucre, qu'il faut encore le rendre plus abondant dans la cuve, soit en concentrant le moût à un quart, un tiers ou moitié de son volume, selon les climats, la saison et la nature du vin qu'on veut faire, soit en ajoutant par muid quinze à vingt livres de conserve ou de sirop de raisin, délayés avec le moût et versés bouillans dans la cuve; que ce moût, ainsi employé, produit l'effet d'un levain, hâte singulièrement la fermentation vineuse,

et rend cette opération plus parfaite ; que les matières sucrées qu'on y emploie seront plus avantageusement remplacées par la conserve, parce qu'elle possède la plupart des élémens du vin, que dans cette circonstance particulière elle est préférable au sucre de canne lui-même.

39°. Qu'on fait un tort réel à la société, d'introduire dans le commerce, sous le nom de *sirops de raisins*, des sirops mal préparés, opaques, de couleur noire et d'un goût insupportable, qui ne réunissent aucun des avantages qu'on doit en attendre, et dont l'usage révolte les sens au lieu de les flatter.

40°. Que le procédé des ménagères les plus exercées pour préparer le *raisiné* est défectueux ; qu'elles peuvent le perfectionner en employant le moût exprimé à part, avec le raisin le plus mûr, le mieux égrappé, foulé sans le concours du feu et d'une forte expression, en évaporant le liquide à un quart ou un tiers, suivant le climat ; en laissant déposer pendant deux jours ; en séparant le dépôt par la décantation, et en continuant le rapprochement jusqu'à la consistance requise ; mais ce raisiné, trop sucré au midi et trop

acide au nord, pourrait s'améliorer l'un par l'autre, au moyen d'un simple mélange, sans embarras comme sans frais, si le commerce de cette confiture domestique surannée était un objet de fabrique entre les cantons vignobles des deux extrémités de l'empire, comme va devenir celui des sirops, que les mêmes mains peuvent préparer avec autant de facilité et de succès que le raisiné et les vins cuits, etc.

41°. Que le moût, réduit sous différentes formes, n'offre pas seulement à l'économie domestique des moyens d'assaisonner les alimens et les boissons; que la médecine y trouvera un secours de plus dans les maladies bilieuses, putrides, inflammatoires; que la pharmacie pourra s'en servir comme excipient pour les électuaires, les conserves et les sirops médicamenteux; que les liquoristes, confiseurs et limonadiers, qui consomment aussi beaucoup de sucre, auront de même un supplément pour faire leurs liqueurs de table, fruits à l'eau-de-vie, gelées, marmelades, édulcorer toutes les boissons de luxe et de fantaisie, chaudes ou fraîches; qu'enfin dans les asiles de la bienfaisance, et parmi les personnes peu fortunées, le sirop de raisin

doit constamment et exclusivement remplacer le sucre des Indes.

42°. Que c'est entrer dans les vues du gouvernement et le seconder, que de recommander, de propager, de multiplier, surtout dans les cantons vignobles, les procédés à l'aide desquels chacun peut faire dans son ménage sa provision de sucre, ou d'une substance qui en tienne lieu, et d'approprier à cet utile emploi une de nos productions territoriales les plus intéressantes.

43°. Que la préparation en grand des sirops et conserves deviendra une branche essentielle d'industrie et de commerce, particulièrement pour la France, où l'abondance, la qualité et la diversité des raisins, considérés sous ce point-de-vue, doivent être regardées comme une mine de richesse et un garant de notre indépendance, puisqu'ils nous affranchiraient du tribut que nous payons au nouveau-monde pour le sucre. Cette seule considération est plus que suffisante pour exciter au travail, faire naître au midi le désir d'établir des fabriques, et d'ajouter ces produits aux ressources de leurs habitans, avec d'autant plus de raison, que les préparations dont

il s'agit ont cela d'avantageux sur l'art de faire le sucre, qu'elles sont praticables dans toutes les localités et par de simples vignerons, de ne pas exiger une trop grande mise de fonds, des appareils compliqués, de nombreux ouvriers, des ateliers spacieux, etc.

Pénétré depuis long-tems de cette vérité, que l'unique moyen de faciliter l'intelligence d'un procédé, c'est de l'exécuter sous les yeux de ceux auxquels il importe d'en communiquer les résultats, il n'est pas de circonstances, pas d'occasions dont je n'aie cherché à profiter dans cette vue; qu'on cesse donc d'être étonné si, dans le cercle de quinze jours au plus, le midi de la France a été électrisé sur les sirop et conserve de raisins, et sur les applications utiles qu'on peut en faire à la médecine et à l'économie domestique.

Ce que j'ai fait, je ne saurais assez le répéter, un autre, avec la même persévérance, l'aurait fait à ma place. Je suis donc bien éloigné d'attribuer ce succès aux efforts de mon zèle; je le dois au renchérissement du sucre, à l'abondance de la dernière vendange et au vil prix de nos meilleurs vins; je le dois à l'active prévoyance du Ministre de l'intérieur

l'intérieur, qui a bien voulu donner dans sa maison la leçon de l'exemple, toujours plus persuasive que le traité le plus clair et le plus complet, et à l'autorisation que S. Exc. m'a donnée de faire venir sous son couvert tous les résultats des essais qui ont été faits d'une extrémité à l'autre de ce vaste empire.

Sans le concours de ces circonstances et de cette autorité bienfaisante, je serais peut-être encore réduit à de stériles vœux, et les conseils que renferme mon instruction seraient restés en dépôt dans les archives des sciences, ou relégués dans un coin de magasin de libraire. Quand on veut servir les hommes, il faut employer, pour les convaincre, l'expérience; *la voie du précepte est longue, celle de l'exemple est courte;* ne pas se borner à leur dire une seule fois ce qu'on a vu, ce qu'on a fait et ce qu'il est nécessaire de faire; ne jamais se lasser de le reproduire sous toutes les formes et dans un langage familier aux classes les plus nombreuses. Ce n'est qu'en popularisant les sciences, si je puis m'exprimer ainsi, qu'on parvient à les rendre immédiatement utiles à la société,

et que ceux qui les cultivent acquièrent quelques droits à la reconnaissance de leurs contemporains et de la postérité.

FIN.

TABLE

De ce qui est contenu dans cette Instruction.

DEUXIEME PARTIE.



FIN DE LA TABLE.



ERRATA.

Page 4, lig. 16 : deconvenir ; *lisez* de convenir.
12, 18 : qne ; *lisez* que.
45, 17 : susceptible ; *lisez* susceptibles.
53, 27 : après le mot désagrément, *ajoutez* devoir.
70, 14 : abumine ; *lisez* albumine.
88, 22 : ours ; *lisez* jours.
143, dernière, *ajoutez* une virgule (,) après le mot sucre.
191, 11 : qu'elle doit ; *lisez* qu'elles doivent.
193, 25 : li ; *lisez* il.
229, 3 : qu'à concentration ; *lisez* qu'à la concentration.